II. Monografía de los *Bembex* F. de España
(Hym. Sphec.)

POR

J. GINER MARÍ.

(Láms. I-II.)

Siguiendo el plan preconcebido de dar a la publicación una serie de estudios monográficos sobre los Esfégidos españoles, con el fin de que quien cace o estudie los insectos de este grupo pueda llegar a determinarlos sin necesidad de recurrir a las «Faunas» publicadas en otros países, doy hoy la correspondiente a las especies del género *Bembex* F. que se encuentran en nuestra Península.

El sistema expositivo del texto que sigue es idéntico al que ha servido de norma en mi anterior trabajo sobre los *Cerceris* Latr. de España, también publicado en la revista Eos, vol. XV, perteneciente al año 1939.

Para la redacción del presente me han servido de base los núcleos de ejemplares existentes en cinco colecciones, como sigue: En primer término, la colección del Instituto Español de Entomologia, con escaso número de ejemplares, pero en la cual se conserva el tipo del *B. miscella* G. Mercet; la segunda, integrada por las cazas del Sr. García Mercet, cuyas series, aunque bastante más numerosas que las de la primera, contiene también una cantidad bastante pequeña de ejemplares, y en ella se encuentran los tipos de los *Bembex* descritos por dicho señor *(B. hispanica* y *B. handlirschi)* y el de la nueva especie *B. paradoxa;* en tercer lugar, y con mayor número de individuos, está la colección del Sr. Dusmet, depositada en la actualidad en el Instituto Español de Entomología, y en la cual están representadas la casi totalidad de las especies indígenas; la cuarta colección pertenece al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y ha sido amablemente enviada en estudio por su actual conservador Sr. Vilarrubia; en esta colección, si bien no es muy numerosa en ejemplares, están, por otra parte, representadas la mayoría de las especies de *Bembex* peninsulares; y en último lugar mi propia colección.

El estudio de estas cinco colecciones me ha permitido ver alrededor del millar de ejemplares pertenecientes todos a nuestra fauna, y resultado de su estudio ha sido el separar un total de doce especies ya conocidas, encontrar el macho de mi *B. ebusiana,* aún no descrito, y el hallazgo de una nueva especie que he denominado *B. paradoxa* por presentar caracteres impropios de las especies de este género.

Como ya dije antes, el texto se desarrolla dando primero la descripción del género y luego, sucesivamente, la biología de estos insectos, claves dicotómicas para su determinación preventiva, descripciones, localidades, citas, dispersión, variaciones y observaciones. Vuelvo también a repetir que ha sido siempre en mí una preocupación fundamental la de suministrar el mayor número posible de figuras que acompañen y aclaren los conceptos del texto, porque estoy convencido de que un tanto por ciento muy elevado del rendimiento útil de un trabajo entomológico lo proporciona, precisamente, la parte gráfica del mismo. En las figuras que acompañan a las descripciones, casi siempre están representadas las cabezas (de frente y de perfil), a veces alguna pieza de las patas anteriores, los fémures intermedios y algunos esternitos, por ser, precisamente, las regiones en donde residen los caracteres principales para la separación de las especies. También doy el dibujo del aparato que podríamos llamar de aseo, o sea el que se encuentra al extremo apical de las tibias anteriores frente a una escotadura del metatarso correspondiente, el cual está formado por una gruesa espina y una expansión laminar soldada a ella, que le sirve para limpiarse las antenas. Los caracteres que suministra este órgano son utilizables en bastantes casos y especialmente sirven para separar algunas hembras, que, dado lo uniforme de sus caracteres externos, podrían confundirse.

Debo añadir que la casi totalidad de los dibujos que se acompañan corresponden al sexo masculino; las hembras presentan una escultura tan indefinible que es imposible representarla gráficamente por basarse en el punteado del tegumento del segundo esternito del abdomen, brillo del mismo, silueta del último terguito, etc.

Al final del trabajo doy dos láminas como complemento gráfico; en la primera se representan los órganos genitales de los machos, y en la segunda la disposición del dibujo en el abdomen de los machos y de las hembras.

Y, para terminar esta especie de introducción, permítaseme expresar aquí, al mismo tiempo que mi reconocimiento, las gracias más expresivas por la benevolencia y la ayuda que me han suministrado, tanto

los Sres. Ceballos y Dusmet, de Madrid, como Español y Vilarrubia, de Barcelona, sin el concurso de los cuales no hubiese podido nunca llevar a cabo este estudio de conjunto sobre una parte de los Esfécidos españoles.

***

Los autores antiguos anteriores a Fabricius incluían las especies de este género repartidas entre los *Apis* y *Vespa,* y así continuó haciéndose hasta que en 1775 Fabricius creó, para estos insectos, el género *Bembyx* en su obra *Systema Entomologiae sistens Insectorum classes, ordines, genera, species, etc.* Algunos autores, especialmente los americanos, conservan para este género el nombre con que fué redactado por el mismo Fabricius, pero posteriormente fué ortografiado *Bembex,* que es en definitiva como aparece reconocido por la mayoría de los naturalistas europeos.

En la concepción genérica de Fabricius, y tanto por él como por diversos autores posteriores, fueron incluídas bajo este título especies que más tarde pasaron a constituir otros géneros *(Monedula, Stizus,* etc.).

La base sistemática de la familia de los Esfécidos fué establecida inteligentemente por F. F. Kohl, en 1896, en su obra titulada *Die Gattungen der Sphegiden,* publicada en los *Anales del Hofmuseum,* de Viena, en el volumen XI y en su fascículo 3.º Este naturalista austriaco taxonomizó el género *Bembex* situándolo como cabeza de un grupo de géneros en los cuales incluía, a demás del ya citado, los *Microbembex* Patt., *Bembidula* Burm., *Steniolia* Say, *Monedula* Latr., *Stizus* Handl., *Handlischia* Kohl y *Sphecius* Dahlb. y algún otro más en sus inmediaciones, como estableciendo un tránsito entre aquél y el grupo siguiente encabezado por el género *Alyson* Jur.

Ashmead, en 1900-03, considera también al género *Bembex* F. como genotipo de la familia *Bembecidae,* incluyéndola, naturalmente, en la superfamilia *Sphecoidea.*

Aunque las especies de este género han sido estudiadas en todas partes, sólo existe un trabajo de conjunto sobre la fauna mundial, y es el redactado por Handlirsch, que forma la parte VII de su «Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen», que apareció en el *Sitzb. d. k. Akad. Wissens. in Wien. Math.-natur. Class,* vol. CII, fasc. I del año 1893. En esta obra los *Bembex* de todo el Globo aparecen reunidos en 39 grupos de especies, encabezados cada uno de ellos por el más antiguo o el más conocido. En este estudio,

que por cierto está hecho con un criterio científico magnífico, se citan únicamente 153 especies, número que si en aquella época representaba, si no todas, la mayor parte de las especies conocidas, en la actualidad está muy por debajo del verdadero número de *Bembex* descritos.

Antes de publicar Handlisch su monografía, las especies de este género eran imperfectamente conocidas por basarse sus diferencias en caracteres exclusivamente externos y a veces mal o confusamente expresados; al utilizar este autor los caracteres que proporcionan los genitalia ♂ ♂ dió un gran paso para la estabilización específica de los individuos y para la eliminación de falsas interpretaciones; si se considera, además, que el autor austriaco pudo ver la mayoría de los tipos, se comprenderá perfectamente que el resultado obtenido en su obra tenga la firmeza de las cosas sólidas y haya servido como punto de partida para el verdadero conocimiento de la fauna mundial de los *Bembex*.

Sobre los *Bembex* de España sólo existe un corto estudio hecho por el Dr. García Mercet, publicado en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural,* correspondiente al año 1904. Consiste simplemente en una corta descripción del género, algo de la biología de sus individuos, la descripción de sus tres nuevas especies, unas claves dicotómicas y localidades. Este trabajo, bien interesante por cierto, adolece de varios inconvenientes, cuales son la falta de descripciones completas, la ausencia total de figuras y la excesiva ambigüedad de algunos cortes dicotómicos de sus claves en el sexo femenino.

También podría tomarse en consideración un Catálogo de Esfégidos de Cataluña, redactado por los Sres. Antiga y Bofill, también del año 1904, y en el cual se enumeran en el lugar correspondiente los *Bembex* cazados en Cataluña por aquellos dos naturalistas barceloneses.

El censo total de especies suministrado por estos dos trabajos proporciona un número de *Bembex* relativamente corto, puesto que sólo llega a 12, y cuyo número sólo ha sido aumentado por mi *B. ebusiana* (1934) y el *B. paradoxa* que se describe hoy, lo cual da, definitivamente, un total de 14 especies españolas.

Género **Bembex** Fabricius.

1775. *Bembyx* Fabricius, «Syst. Entom.», pág. 361.

Cabeza tan ancha como el tórax, gruesa (fig. 2 *e*), algo convexa por delante y plana por detrás. Ojos muy grandes, muy convexos, visiblemente facetados y glabros, prácticamente no existen mejillas por llegar la parte inferior de los mismos hasta establecer casi contacto con la base de las mandíbulas; órbitas internas subparalelas, convergentes o divergentes hacia el clípeo, resultando de esto el que la cara sea cuadrada, rectangular o trapezoidal; los ocelos no tienen aspecto perliforme, el anterior no es redondo, sino alargado, y los dos posteriores se reducen a dos cicatrices o huellas transversales o arqueadas, poco destacadas y casi siempre ocultas por la vellosidad del vértex; vértex estrecho, y el occipucio con el borde posterior muy agudo; sienes siempre mucho más estrechas que el ojo correspondiente; mandíbulas de dos tipos: unas cortas y rectas, con el diente del borde interno muy próximo al ápice, y las otras con la parte apical arqueada y el borde interno provisto de dos dientes, uno fuerte en su mitad y otro más débil entre aquél y el ápice de la mandíbula; palpos maxilares de cuatro artejos y los labiales de dos; clípeo muy saliente y convexo, de una sola pieza, siendo el grado de convexidad y forma variable de unas a otras especies; el labro es característico de este género, es muy largo, triangular, tan ancho en la base como el borde externo del clípeo y provisto en el ápice de una pequeña escotadura. Las antenas se insertan muy cerca del borde superior del clípeo y los callos de inserción distan entre sí aproximadamente lo que las separa de las órbitas internas, estando separadas a veces por una quilla interantenal, más o menos acusada; en los machos tienen 13 artejos y en las hembras 12; los escapos son gruesos, largos y poco arqueados; el pedicelo (primer artejo del funículo) es muy pequeño, redondeado y poco visible; el segundo artejo es el más largo y mayor que la longitud de algunos de los que le siguen considerados unidos; en los machos muchos de los artejos antenales presentan caracteres que sirven para diferenciar las especies, como son la presencia de espinas y excavaciones.

El tórax constituye una masa robusta, subredondeada, algo aplanada en el dorso; el collar es siempre muy corto, delgado y forma más bien una arista transversal; el mesonoto, el escudete y el postes-

cudete son plano-convexos e inútiles en la sistemática del género; el propodeo es corto y está más o menos abruptamente truncado por detrás, llevando en la parte superior, junto a la base, un área cordiforme grande y ancha.

El abdomen puede ser oval o casi cónico, sentado y muy ancho en la base (lám. II), convexo en el dorso y muy aplanado en la región ventral; los segmentos de la hembra no presentan ninguna escultura especial de relieve, el último siempre es trianguliforme y puede llevar a veces un principio de área pigidial; por el contrario, en los machos los esternitos segundo, el sexto y el séptimo llevan tubérculos y quillas muy característicos (especialmente los dos últimos); en sólo dos especies el borde lateral del último terguito aparece dentado cerca de la base (fig. 7 *d*). El aparato genital es muy robusto y quitinoso y bastante variable en cuanto a la forma de sus piezas externas, como podrá observarse en los dibujos de la lámina I.

Alas (fig. 1) del primer par con una celda radial de nervios subparalelos, mucho más larga que ancha, el borde externo redondeado y sin celda apéndice; existen tres celdas cubitales, de las cuales la primera es mayor que las otras dos juntas, la segunda no es nunca peciolada; el primer nervio transverso-cubital es muy sinuoso, y el tercero es arqueado hacia afuera; las dos celdas discoidales son casi del mismo tamaño y los dos nervios transversos discoidales desembocan en la segunda celda cubital; el nervio basal es intersticial o ligeramente antefurcal; estigma muy pequeño. En las alas posteriores el nervio cubital arranca después del extremo de la celda submedia; el lóbulo anal es oval o alargado y de una longitud a la mitad de la celda submedia.

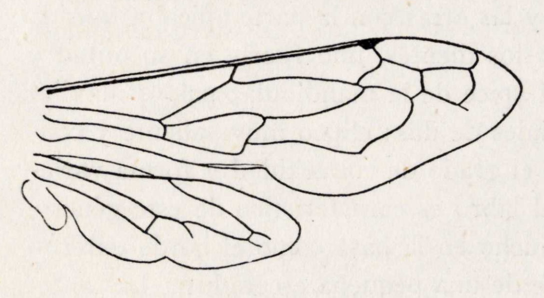


Fig. 1.—Alas de *Bembex*.

Patas no muy robustas en proporción con la masa del cuerpo, con los trocánteres pequeños, las tibias y los tarsos muy espinosos; tibias intermedias con dos espolones; tarsos del primer par con peine tarsal; uñas sencillas, no dentadas. En los machos, las patas suelen llevar, en algunas especies, caracteres específicos de mucho valor, como son el tener los artejos de los tarsos (primer par) dilatados, denticulacio-

nes en el borde inferior de los fémures intermedios (segundo par) y dilataciones o arqueamiento en los metatarsos, etc.

La coloración y dibujo en las especies de este género es bastante uniforme y monótona, estando integrada por un fondo negro sobre el cual se disponen manchas y fajas de color amarillo más o menos vivo o de un oliváceo con tendencia al gris.

Para las especies de nuestra fauna el tamaño oscila entre los 10 y los 25 milímetros.

Distribución.—Todo el Globo.

De todas las especies españolas he podido estudiar ejemplares procedentes de nuestro país y entre ellos se encontraban los tipos de los *Bembex* descritos por el Dr. García Mercet.



BIOLOGÍA.—Los *Bembex* son insectos que anidan en tierra, en lugares bien soleados, formando casi siempre colonias más o menos numerosas y siempre en sitios en los cuales la tierra se presta fácilmente a la excavación de las galerías en las que construyen sus nidos.

La vida y costumbre de estos Esfécidos ha sido estudiada por muchos naturalistas, y entre ellos se encuentran, naturalmente, los clásicos Fabre, Ferton, Marchal, Lepeletier, Dahlbom, etc., y a consecuencia de sus observaciones se sabe, con bastante perfección, todo el proceso y desarrollo de estos seres.

Por lo escrito por aquellos señores se desprende que estos insectos comienzan por construir su nido, donde depositarán un huevo en la celda correspondiente. Una vez hecho esto se dedican a la caza y captura de las víctimas que han de servir de alimento a la prole, siendo siempre y exclusivamente Dípteros. Desde el momento que la primera víctima ha sido capturada y depositada en el nido tiene lugar la puesta, y en este momento es cuando deposita el huevo sobre el abdomen de aquélla, que siempre es por regla general un díptero de pequeño tamaño; inmediatamente la madre comienza el abastecimiento general de la despensa del hijo y vuelve de nuevo a cazar, pero ya esta vez las piezas son mayores, constituídas normalmente por especies de los géneros *Eristalis, Tabanus, Syrphus, Sarcophaga, Lucilia, Musca, Argyromaeba, Bombilius, Anthrax, Echinomyia,* etc.

Una vez la hembra ha cogido una presa, la pica con su aguijón en los centros nerviosos y la inmoviliza para conducirla al terrario y con el fin de que, privada de movimiento, no pueda destrozar la larva y

pueda, sin embargo, conservarse viva hasta que haya sido devorada. Ocurre algunas veces que el *Bembex* se ve precisado a mutilar en parte los ejemplares cazados, y ocurre, digo, que algunas presas están ya muertas cuando son llevadas al nido; este hecho ha sido erróneamente interpretado por Fabré atribuyéndolo a una especie de inhabilidad por parte del *Bembex,* pero se ha demostrado claramente que no es debido a que el líquido paralizador inyectado por la hembra le haya producido la muerte, sino a que por la resistencia presentada por la víctima el atacante se ha visto precisado a producir una mutilación, quizá excesivamente violenta, hasta el extremo de que la misma le cause la muerte.

En las especies de este género se dan dos casos verdaderamente notables, uno de los cuales, el verdaderamente importante y en definitiva el que hace que el género *Bembex* tenga unas costumbres muy diferentes a las de los demás Esfécidos, es la de que las hembras aprovisionan sus nidos continuamente y mientras dura el desarrollo de su larva. El caso general entre los Esfécidos es que el nido sea aprovisionado antes de la puesta del huevo e inmediatamente cerrado cuando ésta ha sido hecha; en el género en cuestión no ocurre esto, como habrá podido observarse por lo dicho anteriormente; puede decirse que el aprovisionamiento se hace diario y mientras la larva está aún en situación de devorar, no produciéndose la obturación final de la galería hasta que la madre considera suficiente la reserva de alimentos almacenados.

Otro de los hechos notables entre estos insectos es la costumbre, de la cual sólo ha hablado Latreille de un modo circunstancial y sin verificación, pero que yo he podido observar con seguridad, y es la de que ambos sexos copulan en pleno vuelo. Este acto se puede verificar gracias al vuelo tan sostenido de estas especies, lo cual les permite estar como suspendidas de un punto en el aire, momento que aprovechan los machos para lanzarse sobre ellas y efectuar esta función fisiológica.

Los *Bembex* son insectos de pleno estío, pero algunas especies comienzan a aparecer hacia finales de mayo y duran otras hasta el mes de octubre. Se cazan fácilmente en los lugares arenosos y en las flores de umbelíferas, crucíferas, etc.

Tablas para la clasificación de los *Bembex* de España.

♂♂

1. Abdomen con alguno de sus esternitos provistos de tubérculos, quillas o eminencias de alguna clase 2
— Abdomen con los esternitos enteramente lisos, sin ninguna clase de relieves. Especie grande, mayor de 20 mm. .... *bidentata* v. d. Lind.
2. Bordes laterales del último terguito [1] provistos, junto a su base, de un dentículo o angulosidad más o menos acusada (fig. 9 *f*) .... *mediterranea* Handl.
— Bordes laterales del último terguito sin ángulos dentiformes, o sólo muy débilmente indicados, rectos o sinuosos 3
3. Los artejos 2.° a 4.° de los tarsos anteriores dilatados, visiblemente ensanchados y provistos de manchas más o menos oscuras en su parte apical (fig. 2 *a*) 4
— Los artejos 2.° a 4.° no dilatados, normales 5
4. Espinas del ángulo interno-apical de los tarsos anteriores rectas (fig. 2 *a*); metatarsos del primer par de patas con 7 espinas; fémures intermedios enormemente espinosos (fig. 2 *i*); eminencia del 6.° esternito formando un semicírculo (fig. 2 *h*) .... *integra* Panz.
— Espinas del ángulo interno-apical de los tarsos anteriores curvas (fig. 3 *a*); metatarsos del primer par de patas con 9 espinas; fémures intermedios lisos, sólo débilmente aserrados en el ápice (fig. 3 *i*); eminencia del 6.° esternito muy débil (fig. 3 *f*), formando un arco muy abierto .... *zonata* Klug.
5. Tibias intermedias comprimidas y encorvadas (fig. 4 *b*), que terminan en una prolongación espinosa; 6.° esternito con una eminencia trianguliforme (fig. 4 *h*); 7.° esternito con dos quillas y un espacio trianguliforme en el medio (fig. 4 *i*); metatarsos anteriores con las 7 espinas apicales del peine tarsal negras .... *merceti* Park.
— Tibias intermedias no arqueadas, de forma normal; metatarsos anteriores con las espinas del peine amarillentas 6
6. Sexto esternito inerme; órbitas internas divergentes hacia el clípeo; fémures intermedios muy espinosos (fig. 5 *d*); 7.° esternito con una quilla

[1] Este carácter es imposible percibirlo si el abdomen del insecto no está distendido, por radicar precisamente dicha escultura en la misma base del terguito y quedar oculta por el borde apical del anillo que le precede; para poderlo apreciar habrá de desarticularse el mismo. También podrá utilizarse, para reconocer los ejemplares de esta especie, la propiedad exclusiva de ellos de tener el abdomen enteramente de color oliváceo muy pálido, con un dibujo negro tan escaso que los individuos parecen enteramente blancos en aquella región abdominal.

plana longitudinal que se estrecha hacia el ápice (fig. 5 *e*); especie grande y robusta .... *sinuata* Latr.

— Sexto esternito con un tubérculo más o menos patente 7

7. Segundo esternito inerme o con sólo indicios de una fina arista longitudinal, a veces terminada por una espina 8

— Segundo esternito con una quilla o tubérculo bien patente 9

8. Fémures intermedios prácticamente lisos; 6.° esternito con sólo una eminencia aplanada situada en el medio cerca del borde apical; long. 16 mm. .... *hispanica* G. Mercet.

— Fémures intermedios espinosos en todo el borde inferior; 6.° esternito con tres tuberculaciones aplanadas: una central y dos laterales, próximas a los ángulos ápico-laterales; long. 10-11 mm. .... *oculata* raza *ebusiana* Giner.

9. Ultimo artejo de las antenas cordiforme (fig. 6 *e*); órbitas internas divergentes; fémures intermedios aserrados; los dientes, pocos y muy distanciados (fig. 6 *d*); 2.° y 6.° esternitos con tubérculos, el 7.° con una quilla longitudinal (fig. 6 *g*) .... *rostrata* L.

— Ultimo artejo de las antenas cilíndrico y encorvado, no cordiforme ... 10

10. Fémures intermedios bien aserrados (fig. 11 *e*); frente ancha, y las órbitas internas subparalelas (fig. 11 *a*); 6.° esternito con tres eminencias: una central trianguliforme y las otras ápico-laterales (fig. 11 *f*). *oculata* Latr.

— Fémures intermedios lisos o sólo débilmente aserrados en su ápice (figura 14 *d*); frente estrecha, y las órbitas internas divergentes hacia el clípeo (fig. 14 *a*); 6.° esternito con sólo la eminencia central (fig. 14 *e*). .... *bolivari* Handl.

♀♀

1. Abdomen con el 2.° esternito mate o poco brillante; con un punteado fino, denso y casi uniforme y además algún punto mayor poco destacado. 2

— Abdomen con el 2.° esternito brillante, charolado, con puntos finos y algo densos en los lados, y en el medio puntos mayores, bien destacados y bastante abundantes 7

2. Especie muy parecida a un *Apis;* abdomen oscuro, del mismo color que el de la abeja común, córneo, con sólo tres pares de manchitas claras (terguitos 2.° a 5.°) y el ápice del apical algo ferruginoso .... *paradoxa* n. sp.

— Especie con aspecto de *Bembex;* abdomen con mucho dibujo claro, casi siempre en todos los terguitos 3

3. Las seis últimas espinas del peine tarsal (metatarso anterior) de color negro o muy oscuras, las dos apicales tan largas como los tres artejos siguientes; 6.° terguito enteramente negro .... *merceti* Park.

— Espinas del peine tarsal de color claro; 6.° terguito con dibujo amarillo 4

4. La expansión laminar del aparato de aseo ocupando la mitad basal del espolón del primer par de tibias; clípeo con manchas negras; faja del 5.° terguito profundamente bisinuada .... *bidentata* v. d. Lind.

— La expansión laminar del aparato de aseo ocupa la mayor parte del espolón del primer par de tibias; clípeo sin manchas negras; faja clara del 5.° terguito simplemente sinuosa 5

5. El ángulo formado por la expansión laminar del aparato de aseo con el trozo libre del espolón, prácticamente de lados igualmente largos; clípeo poco más ancho que largo, cara estrecha .... *zonata* Klug.

— El ángulo anterior formado por lados de muy diferente longitud (el ocupado por el espolón es siempre el mayor) 6

6. Metatarsos anteriores con 7 espinas; alas anteriores muy superiores en longitud al doble de la anchura del tórax .... *rostrata* L.

— Metatarsos anteriores con 6 espinas; alas anteriores de una longitud apenas mayor que el doble de la anchura del tórax .... *integra* Panz.

7. Sexto terguito del abdomen negro o con dos manchas laterales blanquecinas, hacia la base 8

— Sexto terguito del abdomen manchado de amarillo o ferruginoso en el centro 11

8. Tórax y propodeo profusamente manchados de color claro; fémures posteriores casi enteramente pálidos; último terguito casi siempre con dos manchas laterales claras y una línea negra longitudinal en el medio. .... *mediterranea* Handl.

— Tórax y propodeo casi enteramente negros; fémures posteriores con una gran zona negra; último terguito negro 9

9. Segundo terguito abdominal provisto de dos manchitas redondeadas o rectangulares negras, completamente sueltas o a veces unidas a la faja negra basal; mitad basal del clípeo negra 10

— Segundo terguito abdominal sin aquel carácter; clípeo enteramente amarillo o con sólo dos manchitas negras en la base......... *bolivari* Handl.

10. Sexto terguito con una zona longitudinal en el centro, lisa, sin puntos. .... *oculata* Latr.

— Sexto terguito enteramente punteado, sin línea lisa en el medio; abdomen muy cónico .... *oculata* raza *ebusiana* Giner.

11. Parte anterior del clípeo redondeada; esternitos 1.° a 5.° ferruginosos en el borde apical, el 6.° enteramente ferruginoso; frente negra .... *miscella* G. Mercet.

— Parte anterior del clípeo con una truncadura triangular poco patente (semejante a la del ♂, pero menos fuerte); esternitos sin color ferruginoso, el 6.° negro; frente amarilla con dos manchas triangulares negras que terminan en las inserciones antenales .... *sinuata* Latr.

*
**

Las especies españolas del género *Bembex* F. corresponden todas a la sección A de Handlirsch (*Bembex* típicos o genuinos) y se distribuyen en los siguientes grupos:

1. Grupo del *B. integra: B. integra* Panz. y *B. zonata* Klug.
4. Grupo del *B. cinctella: B. merceti* Park.

11. Grupo del *B. sinuata: B. sinuata* Latr.
17. Grupo del *B. rostrata: B. rostrata* L.
20. Grupo del *B. bidentata: B. bidentata* v. d. Lind.
28. Grupo del *B. mediterranea* Handl.: *B. Mediterranea* Handl.
36. Grupo del *B. oculata: B. oculata* Latr., *B. oculata* r. *ebusiana* Giner, *B. hispanica* G. Mercet y *B. bolivari* Handl.

Los *B. miscella* G. Mercet y *B. paradoxa* n. sp., de los cuales sólo se conocen ejemplares del sexo femenino, no podrán encajarse con seguridad en los grupos de Handlirsch hasta tanto no hayan sido capturados sus correspondientes machos.

Descripción de las especies.

1. **Bembex integra** Panzer (fig. 2).

1805. *Bembex integra* Panzer, «Fauna Germanica», fasc. 84, lám. 21.

Ejemplares estudiados: 53 (23 ♂♂ y 30 ♀♀).

Localidades.—Cataluña: Ribas de Cardós (Codina), Puerto de Beceite (Zariquiey), Guilleries (Vilarrubia), San Julián de Vilatorta (Antiga).—Prov. de Coruña: Villa Rutis (Bolívar).—Prov. de Huesca: Valle de Arán (Exp. Museo Barcelona).—Prov. de Madrid: Los Molinos y Madrid (G. Mercet), Guadarrama (Dusmet), Balsaín (Español).—Prov. de Segovia: La Granja (G. Mercet).—Prov. de Teruel: Albarracín (Arias).—Prov. de Valencia: Malvarrosa, El Plá, Cañada (Giner).

Citas.—Provincias de Avila y Orense; Cataluña: La Garriga y San Juan de las Abadesas (Cat. Antiga).

Dispersión.—Sur y centro de Europa, Asia central y norte de Africa.

Descripción: ♂. *Coloración.* — Insecto negro con dibujos de color amarillo muy pálido en las siguientes regiones: el labro, los dos tercios basales de las mandíbulas, la mitad apical del clípeo, dos manchas a ambos lados de los ocelos, una línea poco ancha en las órbitas externas, el collar, los callos humerales en parte, la zona anterior de las mesopleuras y esternón, fajas algo estrechas en los terguitos (la del 1.º casi siempre interrumpida en el medio) y la mitad apical del último; esternitos con un par de pequeñas manchas subcuadradas en los ángulos ápico-laterales (excepto el último, que es enteramente ne-

gro); patas también amarillas en su mayor parte, con las caderas, trocánteres, fémures y tibias manchados de negro; los artejos de los tarsos anteriores amarillos, con el ápice de las dilataciones manchados de negro. Antenas negras, con el funículo algo ferruginoso por debajo. Alas hialinas, frecuentemente oscurecidas en la base, con un teñido marrón bastante intenso.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; cara ancha, más ancha que el ojo; órbitas internas paralelas; quilla interantenal muy acusada; clípeo perceptiblemente más ancho que largo, prominente; mandíbulas robustas, bien arqueadas hacia el ápice, que es agudo, su borde interno presenta un grueso diente, y entre éste y el apical existe otro producido por dos débiles escotaduras del borde interno. Antenas con el 2.º artejo igual a la longitud del 3.º + 4.º + 5.º; el 7.º, 8.º y 9.º espinosos en la base; el 10.º y el 11.º muy dilatados; los 9.º a 13.º excavados por debajo y el apical delgado, cilíndráceo, arqueado y truncado en el extremo.

Tórax, tanto en esta especie como en las demás de nuestra fauna, sin caracteres utilizables en sistemática. Alas muy cortas, poco más de dos veces más largas que la anchura del tórax entre las tégulas. Abdomen oval alargado, ligeramente más ancho que el tórax, su mayor anchura radica en los anillos 2.º y 3.º; último terguito triangular, subredondeado, con una ligera escotadura o seno en el ápice y un indicio de corta y ancha denticulación en los bordes laterales junto a su base; 2.º esternito con un tubérculo bien desarrollado, muy arqueado hacia detrás, poco elevado, pero muy ancho y agudo; la eminencia del 6.º esternito muy elevada, casi subcircular, aplanada por delante y algo arqueada hacia detrás; 7.º esternito con una zona basal subtriangular algo elevada y limitada por dos aristas y, además, un tubérculo bastante agudo próximo al ápice del segmento. Patas anterio-

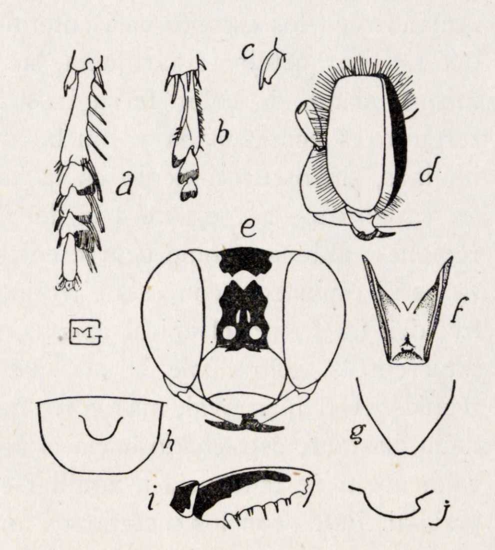


Fig. 2.—*B. integra* Panz. ♂: *a*, tarsos anteriores; *b*, metatarso intermedio; *c*, aparato de aseo; *d*, cabeza vista de perfil; *e*, cabeza vista de frente; *f*, último esternito; *g*, último terguito; *h*, sexto esternito; *i*, fémur intermedio; *j*, tubérculo del segundo esternito visto de lado.

res con los metatarsos esbeltos, los tres artejos siguientes dilatados en la parte apical externa y siendo las espinas del ángulo apical interno rectas; las tibias intermedias son prismáticas, con las aristas muy agudas, los metatarsos de este mismo par también aquillados y arqueados, con una amplia concavidad posterior; los fémures de este par de patas algo cóncavos y provistos, en la arista inferior, de una serie de 9-10 fuertes y agudas púas; el mayor espolón de las tibias posteriores de una longitud igual a la mitad del metatarso correspondiente.

Pilosidad de la cabeza y región esternal del tórax de color blanco; en el dorso del tórax y abdomen marrón; en la región ventral del abdomen amarillenta. Aparato genital como figura 1 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Semejante a la del otro sexo, pero con el color amarillo más intenso y en la cabeza y patas más extendido, ocupando en aquélla la totalidad del clípeo y los lados de la cara hasta el punto de dejar sólo una mancha subtriangular negra entre los ocelos y las antenas; ojos, a veces, de color rojo intenso; algunos ejemplares suelen llevar un par de manchitas amarillentas a los lados del propodeo. Antenas con los escapos casi enteramente amarillos y la cara inferior del 1.º y 2.º artejos amarillenta, siendo el resto del funículo, en este mismo plano, de color ferruginoso; la mancha amarilla del último terguito es acorazonada y mucho mayor que en el otro sexo. Alas hialinas, sin oscurecimiento en la base.

Escultura.—Semejante a la del macho [1], excepto en las siguientes regiones: antenas (como ocurre en todas las hembras sin artejos dilatados ni espinosos) con el 2.º artejo del funículo mayor que la longitud del 3.º + 4.º, el apical apenas más largo que el penúltimo. Alas muy cortas, sólo doble largas que la anchura del tórax entre las tégulas. Abdomen oval, más corto que en el macho; 6.º terguito aplanado, bastante estrechado hacia el ápice, el cual es redondeado y lateralmente tiene tendencia a aquillarse, produciendo un indicio de área pigidial. Patas con los metatarsos anteriores más cortos y anchos que en el otro sexo y provistos de un peine tarsal constituído por 7 fuertes púas, teniendo la más apical una longitud poco menor que la de los tres artejos que siguen.

1 No hay que olvidar que las ♀♀ nunca poseen eminencias ni tubérculos en los esternitos abdominales, como tampoco presentan espinas o denticulaciones en el borde de los fémures intermedios, ni espinosidades, excavaciones o dilataciones en los artejos del funículo antenal. Por esto hay que tener presente que al decir una escultura semejante a la del ♂ se prescinde, automáticamente, de estos caracteres.

Longitud.— ♂, 18-22; ♀, 16-18 mm.

Observaciones.—El color del dibujo es más amarillo en las ♀♀ que en los ♂♂; en éstos es más bien oliváceo, con tendencia al gris en la mayoría de los ejemplares. En la cara, la extensión del color es muy variable, pero siempre en los ♂♂ es mucho más reducido que en las ♀♀.

Esta especie tiene unos caracteres morfológicos bastante próximos a los de la siguiente, pero se diferencia bien, además de los caracteres dados en la clave, por tener los artejos de los tarsos anteriores menos dilatados, por la escultura del 6.° y 7.° esternitos y porque el borde inferior de los fémures intermedios es muchísimo más espinoso que en el *B. zonata,* en el cual es casi liso. Además, los genitalia de ambos difieren, especialmente, en el ápice de las valvas del forceps, lo cual se hace más patente viéndolos lateralmente.

2. **Bembex zonata** Klug (fig. 3).

1835. *Bembex zonata* Klug, Waltl's Reise, pág. 96, ♂♀.

Ejemplares estudiados: 35 (16 ♂♂ y 19 ♀♀).

Localidades.—Cataluña: Alfaques (Español), Gavá (Antiga), Santa Coloma de Gramanet (Sagarra), Río Ciurana (Exped. Mus. Barcelona), La Garriga (Antiga), San Felíu Codines (Zariquiey), Arenys y Almacellas (Zariquiey), La Farola (Codina).—Prov. de Madrid: Los Molinos, Madrid (G. Mercet), El Pardo (Arias, Giner), Sierra de Guadarrama (Dusmet).—Prov. de Segovia: La Granja (G. Mercet).—Prov. de Valencia: Malvarrosa, Cañada, Dehesa, Bétera, El Plá (Giner).

Citas. — Cataluña: Besós, Pedralbes, Tibidabo, Castelldefels (Cat. Antiga).

Dispersión.—Portugal y sur de Francia.

Descripción: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con escaso dibujo claro, formado por manchas y fajas violáceas. En este sexo se presentan dos tipos de ejemplares, unos con muy poco color claro y otros en los que este color está más profusamente repartido y tiene tendencia al amarillento. En los primeros son de color oliváceo: el labro y el clípeo en una zona más o menos reducida (a veces son enteramente negros), una línea muy débil en las órbitas externas, una corta raya en la cara inferior de los escapos, fajas muy estrechas e

interrumpidas en el medio de los terguitos abdominales 1.º a 6.º, otras también muy finas junto al borde apical de los esternitos del abdomen, muy dilatadas en los lados; patas con poco amarillo y limitado a las zonas inferiores de las mismas. En el tipo claro, los ejemplares presentan todo el labro y clípeo (excepto dos pequeñas manchitas negras en este último) de aquel color amarillento, lo mismo que las órbitas internas y las externas, la mayor parte de los escapos antenales y la cara inferior de los dos primeros artejos del funículo; en el tórax son de color amarillo el collar, los callos humerales, la región esternal en mayor o menor extensión y los lados del propodeo; en el abdomen, las fajas tergales son más anchas, y especialmente las esternales, que sólo dejan negra una manchita cuadrática central y, por último, las patas son también más amarillas.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; cara estrecha, de la anchura del ojo; órbitas internas subparalelas, muy débilmente divergentes hacia el clípeo; quilla interantenal perceptible; clípeo poco más ancho que largo, menos prominente que en la especie anterior; mandíbulas robustas, con el diente interno bastante próximo al apical y el intermedio muy poco destacado. Antenas con el 2.º artejo del funículo igual a la longitud del 3.º + 4.º + la mitad del 5.º; los cuatro artejos apicales excavados por debajo; el 7.º, 8.º y 9.º distintamente espinosos, el apical mucho más estrecho que el penúltimo y muy arqueado.

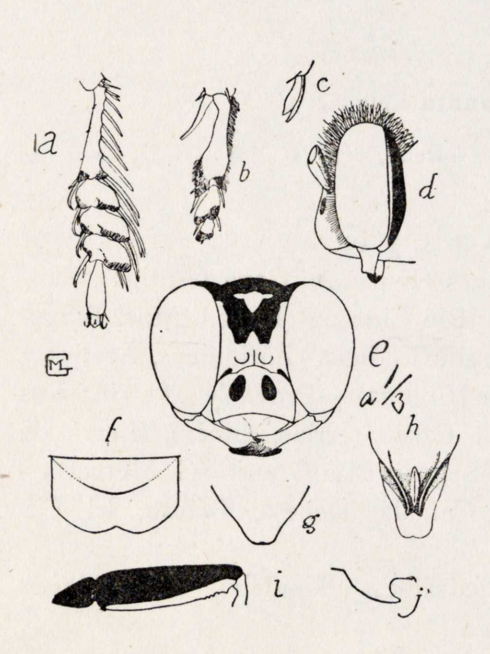


Fig. 3.—*B. zonata* Klug ♂: *a*, tarsos anteriores; *b*, tarsos intermedios (1.º, 2.º y 3.º); *c*, aparato del aseo; *d*, cabeza vista de lado; *e*, cabeza vista de frente; *f*, sexto esternito; *g*, séptimo terguito; *h*, séptimo esternito; *i*, fémur intermedio; *j*, tubérculo del 2.º esternito visto de lado.

Alas muy cortas, sólo doble anchas que el tórax entre las tégulas. Abdomen oval alargado, de la anchura del tórax; último terguito triangular, truncado-redondeado en el ápice; 2.º esternito con un tubérculo muy acusado, agudo y dirigido hacia detrás; la eminencia del 6.º ester-

nito poco elevada, aplanada y formando un arco muy abierto; 7.º esternito con tres quillas, dos laterales convergentes y una central más elevada y más corta. Patas anteriores con los metatarsos muy esbeltos, mucho más delgados que en la especie anterior y bruscamente dilatados hacia el ápice, provisto en el borde externo de 7 largas púas, y los tarsos llevan en el ángulo ápico-lateral interno una larga espina arqueada; las tibias intermedias son algo sinuosas y llevan una fuerte espina terminal; los metatarsos de este par son muy semejantes al de la especie anterior, y los fémures, lisos en el borde inferior, sólo aserrados junto al ápice; el mayor espolón de las tibias posteriores poco mayor que la mitad de la longitud del metatarso correspondiente.

Pilosidad como en el *B. integra*. Aparato genital como en la figura 1 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Sexo con el amarillo mucho más abundante, ocupando la totalidad del labro y clípeo, los lados de la cara y una ancha zona en las órbitas externas; las mandíbulas sólo están ennegrecidas en el tercio apical; antenas con los escapos amarillos, excepto en la región dorsal; los tres artejos siguientes, de este mismo color en la línea ventral, y los restantes con tendencia al ferruginoso en este mismo plano, y la totalidad del funículo oscurecido en el dorso. En el tórax son de color amarillo el collar, los callos humerales y muy profusamente toda la región pectoral, llegando a invadir los lados del propodeo. Abdomen con fajas sinuosas en los terguitos, y los esternitos casi enteramente amarillos, excepto una mancha rectangular en el medio de los esternitos 3.º a 5.º, una faja transversal en el 2.º y la totalidad del 6.º, que son de color negro. Patas más amarillas que en el otro sexo. Alas hialinas.

Escultura.—Semejante a la del otro sexo, pero sin sus caracteres sexuales. Antenas con el 2.º artejo de la longitud de los tres siguientes y tan largo como el escapo, el apical arqueado y de la longitud del penúltimo. Alas muy cortas, doble largas que la anchura del tórax. Abdomen oval, más corto que en el ♂; sexto terguito estrechado antes del extremo, en esta región de lados casi paralelos y redondeado en el ápice con indicios de área pigidial. Patas con los metatarsos anteriores mucho más robustos que en el otro sexo y más cortos, con 7 espinas en el borde externo, siendo las dos apicales bastante más largas que los tres artejos siguientes unidos.

Longitud.—♂, 18-19; ♀, 14-18 mm.

Observaciones.—Ya se ha dicho, al hablar del *B. integra*, de la se-

mejanza de estas dos especies y allí se dieron los caracteres para separarlas.

En el *B. zonata* se encuentran machos que corresponden a dos tipos de coloración, especialmente distinguibles por lo que respecta al colorido de las cabezas; sin embargo, no he podido encontrar caracteres morfológicos suficientes para poderlas separar. Además, viendo series de individuos de clípeo y labro oscuros, se encuentra toda una gama de estados que unen sin saltos desde el enteramente negro al completamente amarillo.

3. **Bembex merceti** Parker (fig. 4).

1929. *Bembex merceti* Parker, «Proc. U. S. Nat. Mus.», vol 75, núm. 2776, pág. 110, figs. 129-133.

Ejemplares estudiados: 35 (18 ♂♂ y 17 ♀♀).

Localidades.—Prov. de Madrid: El Pardo (Dusmet y Arias), Madrid (Dusmet, G. Mercet), San Fernando (Arias, G. Mercet), Paracuellos, Montarco, Sierra de Guadarrama, Villaverde (Dusmet), Escorial, Morata, Aranjuez, Los Molinos, Vaciamadrid (G. Mercet).—Prov. de Teruel: Albarracín (Arias).—Prov. de Toledo: Toledo (G. Mercet).

Citas.—Prov. de Avila: Navalperal (leg. Escalera, fide G. Mercet).

Dispersión.—Exclusiva de España.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con el dibujo claro muy poco abundante. Son de color oliváceo las seis fajas de los terguitos abdominales, muy estrechas e interrumpidas en el medio, situadas en los semianillos 1.° a 6.° Son de color amarillo: todo el labro, el clípeo, los dos tercios basales de las mandíbulas, los escapos antenales, todo el plano inferior de las antenas, los lados de la cara y una zona longitudinal en las órbitas externas; en el tórax sólo son de este color una parte de los callos humerales y de las pleuras; los pares de patas, amarillos desde las caderas, con una raya negra en el dorso del fémur y tibia. De color rojizo son el ápice de las antenas en la zona excavada. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza algo más estrecha que el tórax; cara ancha, un poco más ancha que el ojo; órbitas internas poco divergentes hacia el clípeo; quilla interantenal acusada; clípeo prominente, más ancho que largo, viéndolo de perfil se nota una sinuosidad próxima a su base y un aplanamiento en el tercio apical; mandíbulas del tipo corto, de bordes subparalelos, y el diente interno próximo al apical, que a su

vez es poco agudo. Antenas con los escapos muy cortos y gruesos, el 2.° artejo antenal de una longitud igual a la del 3.° + 4.° + un tercio del 5.°, los cinco últimos excavados, del 7.° al 9.° espinosos, y el apical más largo que el penúltimo, muy arqueado y truncado en el ápice.

Abdomen oval alargado o subcónico, de la anchura del tórax; último terguito ampliamente redondeado; 2.° esternito con un tubérculo muy acusado, agudo y dirigido hacia detrás, semejante al del *B. zonata* (fig. 3 *j*); 6.° esternito con una eminencia aplanada triangular poco elevada; el 7.° con tres quillas longitudinales, las dos laterales casi rectas y estrechas, la central muy ancha en la base y determinando una plataforma triangular. Patas anteriores con los metatarsos algo arqueados y provistos en su borde externo de 9-10 fuertes púas, siendo de color negro las 6-7 apicales, la más larga de ellas no llega a ser igual a la longitud de los tres artejos siguientes; 2.° par de patas con el borde inferior de los fémures dentado en toda su extensión, las tibias muy arqueadas y terminadas por un robusto proceso espinoso, estando los metatarsos dilatados en el medio con un aplanamiento lateral. Alas anteriores cortas, de una longitud poco mayor que el doble de la anchura máxima del tórax.

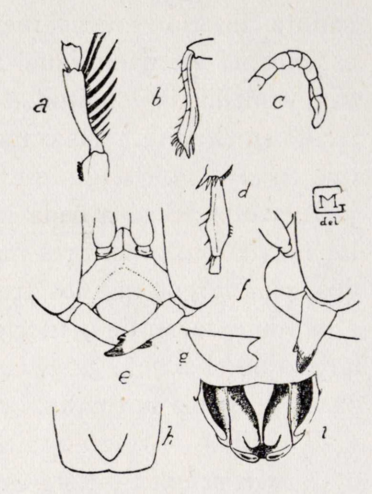


Fig. 4.—*B. Merceti* Park. ♂: *a*, metatarso anterior derecho; *b*, tibia intermedia derecha; *c*, extremo del funículo antenal; *d*, metatarso intermedio derecho (visión posterior); *e*, mitad inferior de la cara; *f*, perfil de la mitad inferior de la cara; *g*, apófisis del 2.° esternito; *h*, apófisis del 5.° esternito; *i*, 7.° esternito.

Pilosidad blanca, bastante larga en la cabeza y tórax, más escasa en el abdomen. Aparato genital como en la figura 2 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Semejante a la del ♂, pero el color claro más intenso y más extendido. La cara es amarilla en el labro, clípeo y órbitas internas, la faja de las órbitas externas es muy ancha; son también de este color el collar del protórax, unas manchas en las mesopleuras y otras en los lados del propedo; las fajas abdominales son más anchas y más sinuosas, el último terguito es negro y el ápice amarillo-ferruginoso; esternitos 2.° a 5.° con un par de manchas laterales; patas amarillas desde las caderas, los fémures negros en la región dorsal y las tibias con una raya, también negra, en aquella misma región. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax, órbitas internas algo divergentes hacia el clípeo, cara poco más ancha que el ojo, sienes más anchas que en el ♂, clípeo semejante al del macho, pero la truncadura anterior mucho menos patente; antenas con los escapos más esbeltos, el 2.º artejo igual a la longitud del 3.º + 4.º, y el apical casi vez y media la longitud del penúltimo, arqueado y truncado-redondeado en el ápice. Alas como en el otro sexo. Abdomen oval, más corto que en el ♂; 6.º terguito estrechado hacia el ápice, que es redondeado y lleva una arista a cada lado formando un área pigidial. Patas con los metatarsos anteriores más anchos y cortos que en el ♂, no sinuados, más largos que los tres artejos siguientes juntos y provistos en el borde externo de 9 fuertes púas, de las cuales la más apical es más larga que el 2.º + 3.º + 4.º artejos tarsales reunidos; los otros dos pares de patas normales.

Longitud.—♂, 20-23; ♀, 16-18 mm.

Observaciones.—Esta especie es propia del centro de la Península y es el primer *Bembex* que aparece, comenzando a encontrarse en el mes de abril y desapareciendo hacia el mes de julio.

Primitivamente, esta especie fué descrita por el Sr. García Mercet (1904) con el nombre de *B. handlirschi,* pero este señor no tuvo entonces noticia de que había sido descrito otro *Bembex* con este mismo nombre por Camerón (1901), al cual correspondía conservarlo por las leyes de prioridad. El naturalista americano Parker (1929), especialista además de las especies de este género, fué el que conociendo este caso de duplicidad le dió a la especie de G. Mercet el nuevo nombre de *merceti,* que es el que aquí se le conserva.

El mismo Sr. García Mercet debió darse cuenta más tarde de que su *B. handlirschi* no podía continuar manteniéndose con esta denominación por cuanto algunos ejemplares de su colección llevan etiqueta manuscrita suya con el nombre de *B. antoni,* pero cuyo nombre no puede conservarse por no haber sido nunca publicado.

4. **Bembex sinuata** Latreille (fig. 5).

1809. *Bembex sinuata* Latr., «Genera Crust.», vol. IV, pág. 98, ♀.

Ejemplares estudiados: 129 (71 ♂♂ y 58 ♀♀).

Localidades.—Prov. de Alicante: Orihuela (Muedra).—Cataluña: Barcelona (Arias), Sierra de Cadí (Arias), Pobla de Segur (Haas), Esplugas de Francolí (Codina), Balenyá (Vilarrubia), Rocabruna

(Xaxars), San Esteban de Llemana (Codina), Guilleries (Vilarrubia), Centellas (Xaxars), San Aniol de Finestres (Codina), Tarragona (Español), La Garriga (Antiga), Ordesa (Antiga).—Prov. de Madrid: Los Molinos, El Molar, Montarco (G. Mercet); El Pardo (Arias, Dusmet), Galapagar (Dusmet). — Prov. de Segovia: La Granja (G. Mercet).—Prov. de Valencia: Bétera y Serra (Giner).

Citas.—Cataluña: Far Llobregat, Besós, Vallvidrera, Pedralbes, Vich, Vilatorta, San Juan de las Abadesas (Cat. Antiga).

Dispersión.—Portugal, sur de Francia, Túnez, Argelia.

Descripción: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con poco dibujo claro. Son de color amarillo: las mandíbulas menos el ápice, el labro, el clípeo, dos anchas fajas junto a las órbitas internas, la quilla interantenal, las órbitas externas, los escapos, excepto en el dorso; manchas en los callos humerales, el protórax y parte anterior de las mesopleuras; las patas son de este color desde las caderas con zonas o rayas negras extensas en los fémures y tibias. Las fajas sinuosas del abdomen son de color oliváceo o gris y ocupan los terguitos 1.° a 7.°, la del 1.° está muy interrumpida en el medio, las 2.ª a 6.ª son enteras o sólo muy débilmente divididas en el medio, la del 7.° es apical; en los esternitos sólo hay un par de manchitas laterales, menos en el último, que es enteramente negro. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; mandíbulas de bordes casi paralelos, con el diente interno fuerte y próximo al apical; órbitas internas divergentes hacia el clípeo; cara poco más ancha que el ojo; quilla interantenal muy patente y oblicua; clípeo muy prominente, bastante alto y provisto de una fuerte depresión o truncadura trianguliforme. Antenas con los escapos cortos y gruesos, bastante más cortos que el 2.° artejo del funículo, este último de la longitud de los tres que le siguen reunidos; los cuatro artejos apicales dilatados y excavados por debajo, el apical mucho más ancho que en las especies anteriores, acorazonado; los artejos 8.° y 9.° con una espinosidad muy perceptible, la del 10.° menos pronunciada. Abdomen oval alargado; 7.° terguito muy ampliamente redondeado en el ápice; 2.° esternito con un tubérculo muy bajo y oblicuamente dirigido hacia detrás, con aspecto de espina, muy agudo; 6.° esternito inerme, el 7.° con una elevación aplanada en la base y cuyos lados convergen hacia el ápice produciendo una gruesa quilla algo divergente con la superficie del semianillo hacia el ápice. Patas normales; los metatarsos anteriores con una robusta quilla en el plano inferior y el borde externo provisto de 6 ó 7 púas no muy fuertes y la más apical de una longitud

igual a la de los dos artejos siguientes; fémures intermedios bastante excavados y su borde inferior muy fuertemente dentado, las tibias de este mismo par con el espolón recto, corto, ancho y canaliforme; el mayor espolón de las tibias posteriores la mitad de largo que el metatarso correspondiente, acanalado y de aspecto foliáceo. Alas dos veces y media más largas que la anchura del tórax.

Pilosidad grisácea, hirsuta y algo larga; en el dorso del abdomen, especialmente hacia el ápice, se vuelve amarillenta o dorada. Aparato genital como en la figura 5 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Semejante a la del ♂, sólo que las mandíbulas solamente son de color claro en la mitad basal, el clípeo lleva una mancha basal negra de forma y tamaño variable, el collar suele ser también de color claro, los callos humerales; y manchas en los lados del protórax son de este mismo color y a veces el límite posterior del escudete y del postescudete suelen estar rayados de aquel color claro. En el abdomen, las fajas son amarillas y más anchas que en el otro sexo, siendo los dos últimos terguitos enteramente amarillos y aun a veces francamente ferruginosos, por lo menos en la parte visible de los mismos; sólo los esternitos 2.° a 5.° llevan un par de manchitas laterales claras. Patas sólo amarillas desde parte de sus fémures hasta el último artejo de sus tarsos; los fémures, negros en la región dorsal. Alas hialinas.

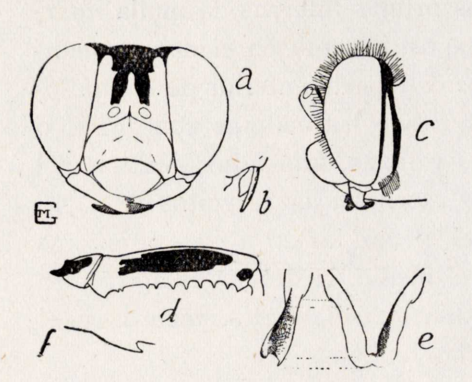


Fig. 5.—*B. sinuata* Latr. ♂: *a*, cabeza por delante; *b*, aparato del aseo; *c*, cabeza de perfil; *d*, fémur intermedio; *e*, 7.° esternito de frente y perfil; *f*, tubérculo del 2.° esternito.

Escultura.—Cabeza sólo ligeramente más ancha que el tórax; órbitas internas divergentes hacia el clípeo; cara algo más ancha que en el otro sexo, más ancha que el ojo; la quilla interantenal menos acusada, y el clípeo, aunque lleva la truncadura triangular anterior, es mucho menos fuerte que en el ♂, aunque siempre se distingue bien. Antenas con los escapos más cortos que el 2.° artejo del funículo, éste igual a la longitud del 3.° + 4.° + 5.°; el apical normal, de la anchura del penúltimo y algo más largo que la longitud de aquél. Abdomen oval; 6.° terguito estrechado y truncado-redondeado en el ápice, sin indicios de área pigidial. Patas normales; metatarsos anteriores muy cortos y robustos, de una longitud semejante a la de los tres artejos

que le siguen, con 6 espinas en el borde externo bastante fuertes, de las cuales la apical es algo mayor que la longitud de los tres artejos que le siguen; los espolones de las tibias intermedias y posteriores continúan siendo acanalados, pero no son tan foliáceos como en el otro sexo. Alas tan largas como dos veces y media la anchura del tórax.

Pilosidad semejante a la del macho.

Longitud.— ♂, 20-23; ♀, 20-21 mm.

Observaciones.—Es una de las especies más abundantes. Las ♀ ♀ se parecen por el dibujo y colorido a las del *B. integra,* pero se separan bien por los caracteres dados en las claves y además porque en el *integra* ♀ la expansión laminar del aparato de aseo es muy estrecha, casi linear, y en el *sinuata* es ancha, aunque corta; también pueden separarse ambas ♀ ♀ por el carácter que proporciona el aspecto foliáceo de los espolones mayores de las tibias posteriores e intermedias de las del *B. sinuata* y que no presentan las del *integra.*

5. **Bembex rostrata** Linné (fig. 6).

1758. *Apis rostrata* Linné, «Syst. Naturae», ed. X, pág. 577, núm. 20.

Ejemplares estudiados: 47 (20 ♂ ♂ y 27 ♀ ♀).

Localidades.—Cataluña: Esplugas de Francolí (Codina), La Farola (Sagarra), Besós y Casa Antuna (Antiga), Montserrat (?).—Prov. de Madrid: Sierra de Guadarrama, Los Molinos y Madrid (G. Mercet); El Pardo (Arias y Dusmet), Montarco (Arias).—Prov. de Málaga: Ronda (Pardo Alcaide).—Prov. de Orense: Carballino (G. Varela).—Prov. de Segovia: La Granja (G. Mercet).—Prov. de Teruel: Albarracín (Arias).—Prov. de Valencia: Cañada (Giner).—Prov. de Zaragoza: Tiermas (Sanz).

Citas.—Cataluña: Can Tunis, Cornet, Gavá, Castelldefels (Cat. Antiga).

Dispersión.—Mitad meridional de Europa, Asia central y norte de Africa.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.* — Insecto negro con dibujos de color amarillo bastante intenso. Son de este color la totalidad del clípeo y labro, las mandíbulas, menos el ápice, las órbitas internas y las externas, los escapos, excepto una línea negra dorsal, el lado inferior del funículo antenal, los lados del protórax, incluso parte de los callos humerales y una estrecha línea en el collar, dos cortas líneas en el

dorsulum, junto a las tégulas, otra a cada lado del escudete y una muy fina bordeando al postescudete, fajas bastante anchas en los terguitos abdominales (la del 1.º interrumpida en el medio y la del último apical), un par de manchitas laterales en los esternitos 1.º a 6.º; patas amarillas desde las caderas, con los fémures rayados de negro en el dorso; alas hialinas algo teñidas de amarillo.

Escultura.—Cabeza pequeña, algo más estrecha que el tórax; cara de la anchura del ojo; órbitas internas divergentes hacia el clípeo, quilla interantenal patente, no muy acusada; mandíbulas del tipo corto; clípeo poco prominente y sin depresión anterior; sienes normales; antenas con los escapos gruesos, bastante cilindráceos, de una longitud casi igual a la del 1.º + el 2.º artejos del funículo; el 2.º artejo igual a la longitud del 3.º + 4.º + la mitad del 5.º; los seis últimos excavados y los 8.º, 9.º y 10.º espinosos en la parte inferior, el apical igual de largo que el penúltimo y abarquillado. Abdomen oval, de la anchura del tórax; último terguito redondeado; 2.º esternito con un tubérculo poco desarrollado, triangular; el 6.º con otro tubérculo menor, pero más agudo y con el ápice bífido; 7.º con una quilla central muy elevada arqueada hacia abajo en el tercio apical y con el extremo bifurcado. Patas normales; el metatarso anterior provisto de 6 púas en el borde externo; fémures intermedios con el borde inferior provisto de fuertes y muchos dientes, cortos en longitud, limitando profundas y amplias entalladuras. Alas anteriores más de dos veces más largas que la anchura del tórax.

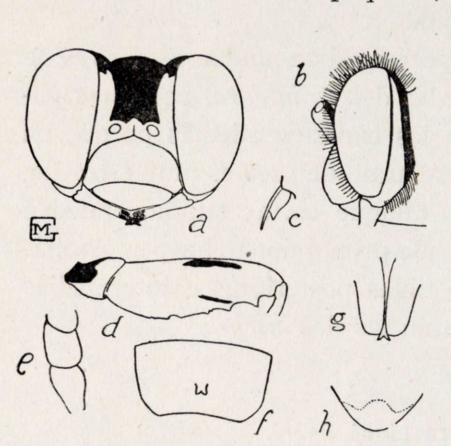


Fig. 6.—*B. rostrata* L. ♂: *a b*, cabeza de frente y de perfil; *c*, aparato del aseo; *d*, fémur intermedio; *e*, extremo de la antena; *f*, 6.º esternito; *g*, 7.º esternito; *h*, 7.º terguito.

Pilosidad blanquecina bastante abundante, especialmente en la cabeza, tórax y base del abdomen; en el resto del abdomen algo amarillenta. Aparato genital como en la figura 4 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Semejante a la del ♂, llevando además una línea amarilla bordeando la región dorsal del propodeo y una mancha a cada lado de la parte posterior; las caderas, trocánteres y la base de los fémures son negros o escasamente manchados de amarillo. Alas como en el otro sexo.

Escultura.—Cabeza algo más estrecha que el tórax; órbitas internas algo divergentes hacia el clípeo; cara de la anchura del ojo; sienes como en el ♂; clípeo semejante al del otro sexo; mandíbulas más robustas; antenas con los escapos de una longitud igual a la del 2.º artejo del funículo y éste tan largo como el 3.º + 4.º + la mitad del 5.º; el apical algo más largo que el penúltimo y subprismático. Alas de una longitud igual a dos veces y media la anchura del tórax. Abdomen de la misma forma que en el macho; 6.º terguito estrechamente redondeado en el ápice, sin indicios de área pigidial. Patas anteriores con los metatarsos más cortos y anchos que en el ♂, con 6-7 gruesas púas en el peine, algo espatuladas, este artejo tan largo como los tres que le siguen juntos; todos los caracteres restantes de las patas de todos los pares, normales.

Longitud.—♂, 19-23; ♀, 18-22 mm.

Observaciones.—Las ♀♀ de esta especie pueden confundirse con las del *B. bidentata* Lind., ya que el negro del clípeo característico de esta última puede aparecer también en aquélla, aunque las manchitas son siempre menores en la especie de Linné y, por lo tanto, hay que recurrir a otros caracteres morfológicos.

Además de que las fajas amarillas del abdomen en el *B. bidentata* están profundamente bisinuadas, pueden reconocerse los ejemplares de esta especie porque su aparato de aseo de las patas anteriores está constituído por una fuerte espina doble larga que la expansión foliácea y, además de que esta última es muy estrecha, el ángulo que forma su ápice con aquélla es muy pequeño. En el *B. rostrata* L. la espina es solamente un tercio más larga que la expansión, y ésta es muy ancha y foliácea formando su ápice con la espina un ángulo profundo y bien patente (fig. 8 *a* y *b*).

6. **Bembex bidentata** van der Lind (fig. 7).

1829. *Bembex bidentata* v. d. Lind., «Observations», II, pág. 13, núm. 5.

Ejemplares estudiados: 72 (46 ♂♂ y 26 ♀♀).

Localidades.—Cataluña: San Esteban de Llemana (Codina), Gavá (Antiga), Llobregat (Gelabert).—Prov. de Madrid: El Molar, Madrid, Montarco (G. Mercet); El Pardo (Pardo Alcaide, Giner).—Prov. de Málaga: Málaga (Codina).—Prov. de Jaén: Baeza (Codina).—Prov. de Segovia: San Rafael (G. Mercet).—Prov. de Teruel: Alba-

rracín y Ciudad Rodrigo (Sanz).—Prov. de Valencia: Cañada, Torrente, Picacent, Plá, Bétera (Giner).

Citas.—Cataluña: Castelldefels (Cat. Antiga).

Dispersión.—Toda la zona europea inmediata al Mediterráneo; Asia Menor y región del Cáucaso.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con dibujo de color grisáceo en el abdomen y amarillo en el resto del cuerpo. En la cabeza son de este último color todo el clípeo y el labro, las mandíbulas, menos el ápice, las órbitas internas y algo las externas, la cara inferior de los escapos antenales. En el tórax son sólo de este color amarillo parte de los callos humerales y alguna mancha en el protórax próxima a aquéllos; las caderas y los trocánteres son negros, y sólo son amarillas las patas, a partir de la base de los fémures, llevando estos últimos alguna raya negra. Abdomen con fajas grisáceas, la del primer terguito ampliamente interrumpida en el medio; las del 2.° a 6.° muy sinuosas, y la del 7.° convertida en una mancha apical de tono francamente amarillento; esternitos con un par de manchitas laterales. Alas hialinas, algo teñidas de amarillento.

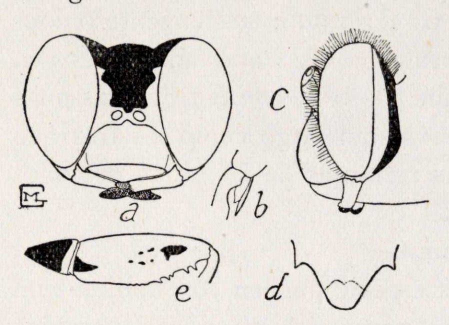


Fig. 7.—*B. bidentata* Lind. ♂: *a*, cabeza de frente; *b*, aparato del aseo; *c*, cabeza de perfil; *d*, 7.° terguito; *e*, fémur intermedio.

Escultura.—Cabeza pequeña, más estrecha que el tórax; cara algo más estrecha que la anchura del ojo; quilla interantenal bien patente; órbitas internas divergentes hacia abajo; clípeo algo prominente, más ancho que largo; sienes bastante desarrolladas; mandíbulas del tipo corto, con el diente interno próximo al ápice; antenas con los escapos cortos y gruesos, cilindráceos, de una longitud menor que la del 2.° artejo del funículo, este último igual a la longitud del 3.° + 4.° + la mitad del 5.°; el apical subtriangular, y vez y media más largo que el penúltimo; no presenta el funículo ningún artejo espinoso, pero los seis apicales están bastante excavados en la cara inferior. Abdomen oval-cónico, de la anchura del tórax; último terguito estrechamente redondeado en el ápice y una fuerte denticulación a cada lado cerca de su base; esternitos sin tubérculo ni quillas, únicamente en el medio del 2.° hay indicios de una débil arista longitudinal. Patas normales; el metatarso anterior con 7 púas, las tibias posteriores con el espolón interno muy fuerte y arqueado, los fémures intermedios ase-

rrados en su mitad apical con pocos y fuertes dientes. Alas anteriores doble largas que la anchura del tórax.

Pilosidad de longitud y densidad normal, blanquecina, algo amarillenta en el extremo del abdomen. Aparato genital como en la figura 6 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Muy semejante a la del ♂, pero algo más abundante en el tórax y las fajas del abdomen también de un amarillo huevo intenso. En el clípeo existen dos manchitas ovaladas que no lleva el macho; el collar también es de este color, y tanto las manchas de los lados del protórax como las de los callos humerales son más grandes; a los lados de las tégulas y en los ángulos póstico-laterales del propodeo suelen presentarse zonas más o menos patentes de color amarillo algo pálido; dibujo del abdomen como en el otro sexo, sólo que el tono es diferente; las fajas son algo más anchas, y las de los terguitos 5.° y 6.° no están tan profundamente sinuadas como en el ♂; las caderas del primer par de patas suelen ser amarillas en mayor o menor grado. Alas hialinas, mucho más teñidas de amarillo que en el otro sexo.

Escultura.—Cabeza más estrecha que el tórax; las órbitas internas tan divergentes como en el macho; las sienes algo más hinchadas, y el clípeo y mandíbulas semejantes a las del otro sexo; antenas con los escapos un tercio más cortos que el 2.° artejo del funículo, éste de una longitud igual a la suma de los artejos 3.°, 4.° y 5.°; el apical un tercio más largo que el penúltimo, arqueado y truncado en el ápice. Alas de una longitud un poco mayor que el doble de la anchura del tórax. Abdomen como en el otro sexo, aunque de forma algo más oval; 6.° terguito redondeado, de una forma similar a la del otro sexo y sin indicios de área pigidial. Patas normales, los metatarsos anteriores tan cortos y robustos como en el macho y provistos en el borde externo de 7 púas algo espatuladas, de las cuales la más apical es más larga que los tres artejos tarsales siguientes reunidos.

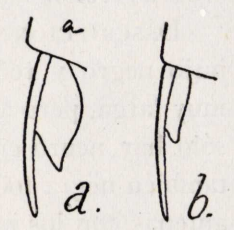


Fig. 8.—Aparatos de aseo de *B. rostrata* y *B. bidentata* ♀♀.

Longitud.—♂, 22-24; ♀, 19-21 mm.

Observaciones.—Las hembras de esta especie pueden confundirse con las de la anterior, pero sirven para separarla los caracteres citados al hablar de aquélla, además de la presencia de las dos manchitas negras en el clípeo, carácter que no poseen, por lo menos en una forma tan marcada, los ejemplares del *B. rostrata* ♀.

Los ♂♂ del *B. bidentata* tienen la quinta y sexta fajas claras del abdomen tan profundamente sinuadas que en la mayoría de los ejemplares están interrumpidas en tres lugares, lo que le proporciona un dibujo muy característico.

7. **Bembex mediterranea** Handlirsch (fig. 9).

1893. *Bembex mediterranea* Handl., «Monogr. d. m. Nysson u. Bembex, etc.», VII, pág. 151, ♂♀.

Ejemplares estudiados: 121 (65 ♂♂ y 56 ♀♀).

Localidades.—Cataluña: Sierra del Cadí (Arias), Ribas, Gavá, Castelldefels (Antiga); Pobla de Segur (Haas, Maluquer), Santa Coloma de Gramanet, La Farola (Sagarra), Perelló, Montjuich (Zariquiey); Prat de Llobregat (Ferrer), río Llobregat (Codina).—Prov. de Madrid: El Pardo (Arias), Alberche, Madrid (G. Mercet).—Prov. de Valencia: El Plá, Dehesa, Cañada, Malvarrosa (Giner); Valencia (Moroder).—Prov. de Vizcaya: Bilbao (Seebold).

Citas.—Far Llobregat (Cat. Antiga).

Dispersión.—Toda la región mediterránea.

Descripción: ♂. *Coloración.*—Insecto muy pálido, casi sin dibujo negro y recubierto en la cabeza y tórax por una pilosidad no muy larga, pero abundante y densa, de color blanquecino. En la cabeza sólo hay negro en la parte superior de la cara y en el vértex, siendo también negra toda la parte posterior de la cabeza frente al protórax; antenas con los escapos enteramente amarillos, menos una corta línea negra dorsal; todo el funículo de color claro por debajo y negro en el dorso. El tórax es todo amarillo pálido en las regiones laterales y la esternal, existiendo sólo un par de manchitas negras en el esternón; el dorso del tórax es negro y lleva a veces dos cortas líneas longitudinales en el medio y otra transversal en el límite con el escudete; también lleva una a cada lado de las tégulas, otra más ancha bordeando al escudete y otra al postescudete; casi toda la extensión del propodeo es también de este color pálido. Abdomen casi enteramente de color grisáceo, sobre cuyos terguitos se observan por transparencia unos dibujos negruzcos muy apagados; en la base del primer terguito hay una zona negra, y un par de manchitas sueltas en el centro del segundo; a veces el borde apical de los terguitos está finamente bordeado de negro; el terguito apical es negro, pero lleva dos manchitas pálidas que a veces lo ocupan casi por entero; esternitos con

sólo una manchita negra central situada junto al borde posterior; patas enteramente amarillas. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax, algo aplastada; cara de la anchura del ojo; quilla interantenal bien perceptible; órbitas internas subparalelas, algo divergentes en ambos sentidos; clípeo poco prominente, más ancho que largo; sienes muy estrechas, casi lineares; mandíbulas del tipo corto, con el diente interno algo alejado del apical; antenas con los escapos algo más largos que la longitud del 2.° artejo del funículo, el 2.° apenas más largo que el 3.° más el 4.°; el apical poco más largo que el penúltimo y perceptiblemente arqueado; los artejos 9.° a 12.° excavados por debajo, pero sin espinosidad. Abdomen oval-cónico subtriangular, en la base tan ancho como el tórax; último terguito subtriangular, ligeramente redondeado en el ápice, provisto en este lugar de un débil seno y un fuerte diente a cada lado del terguito en las inmediaciones de su base (carácter que muchas veces no se ve por quedar debajo del terguito precedente); el 2.° esternito sólo lleva una débil quilla longitudinal en el medio; el 7.° también lleva una quilla central, pero bastante más perceptible que la del 2.° Patas normales; los metatarsos anteriores llevan seis finas púas en el lado externo, y la más apical es más corta que los tres artejos siguientes reunidos; fémures intermedios perceptiblemente aserrados en casi toda su arista inferior. Alas dos veces y media más largas que la anchura del tórax.

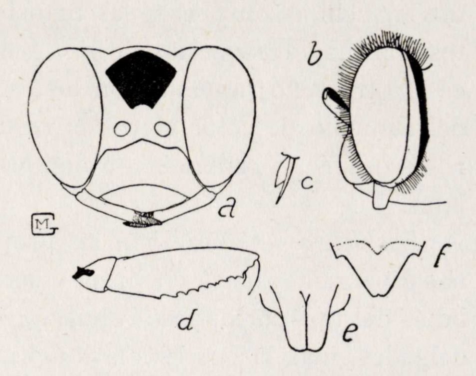


Fig. 9.—*B. mediterranea* Handl. ♂: *a b*, cabeza de frente y de perfil; *c*, aparato de aseo; *d*, fémur intermedio; *e*, 7.° esternito; *f*, 7.° terguito.

Pilosidad blanca, abundante y corta, especialmente notable en el tórax. Aparato genital como en la figura 7 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Insecto con el dibujo negro más extendido que en el macho, y el color claro del abdomen grisáceo en lugar de lácteo; en realidad, sólo las patas y los escapos son amarillos. En la cabeza sólo son negros la parte superior de la cara, dos manchitas en el clípeo, el ápice de las mandíbulas y la región posterior de la cabeza; en el tórax el color pálido de la región esternal está más reducido por haberse ensanchado la mancha negra del esternón; no existen las líneas

longitudinales del dorsulum ni la transversal, subsistiendo, sin embargo, todas las demás; abdomen con una zona triangular negra en la base del primer terguito y una faja negra, tanto en éste como en los cinco que le siguen, llevando además el 2.º un par de pequeñas manchas negras aisladas; el último terguito es negro y casi siempre lleva dos manchitas oliváceas; las manchas negras centrales de los esternitos son mayores que las de los ♂ ♂ y el último es todo negro, como en el otro sexo; antenas con los escapos amarillos, y la línea inferior del funículo de color claro; el resto intensamente negro; patas amarillas desde las caderas, con alguna mancha y línea negras. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza con las proporciones del ♂; las órbitas internas divergentes hacia el clípeo, y las sienes algo más hinchadas; mandíbulas del tipo corto, pero robustas; antenas con los escapos cilíndricos, delgados, más largos que la longitud del 2.º artejo del funículo; éste de la longitud del 3.º más la mitad del 4.º; el apical una mitad más largo que el penúltimo, y arqueado. Alas de una longitud igual a dos veces y media la anchura del tórax. Abdomen más ovalado que en el macho; 6.º terguito subtriangular, redondeado en el ápice, sin indicios de área pigidial. Patas anteriores normales, con el metatarso algo más robusto que en el ♂ y provisto de 6 púas más fuertes y largas, la más apical mayor que la longitud de los tres artejos siguientes juntos.

Longitud.—♂, 15-16; ♀, 14-15 mm.

Observaciones.—Esta especie es muy característica y fácil de conocer por la enorme abundancia del color claro, especialmente en los ♂ ♂. Es una especie arenícola por excelencia y es la que se caza con más abundancia en las dunas del litoral. No obstante, se encuentra también en el interior, pero siempre prefiriendo los lugares arenosos.

Fig. 10. — Aparatos de aseo de *B. mediterranea* y *B. oculata* ♀ ♀.

Los ♂ ♂ no pueden confundirse con ningún otro *Bembex*, pero las ♀ ♀ son muy parecidas a las del *B. oculata* Latr. y de las cuales se diferencian bien porque en el *oculata* la base del clípeo es negra, la cara también es enteramente negra y mucho más ancha; además, la expansión laminar del aparato del aseo en la ♀ del *mediterranea* es muy estrecha, muy poco más ancha que el espolón o espina que le sirve de sostén (fig. 10 *a*) y en la del *oculata* esta expansión es mucho más ancha (fig. 10 *b*), y puede añadirse también el que las mandí-

bulas en las ♀ ♀ de *oculata* son mucho más robustas que en el *mediterranea.*

8. **Bembex oculata** Latreille (fig. 11).

1805. *Bembex oculata* Latr., «Hist. Nat.», vol. XIII, pág. 301, núm. 2.

Ejemplares estudiados: 325 (180 ♂ ♂ y 145 ♀ ♀).

Localidades.—Baleares: San Agustín, Ibiza (Giner).—Cataluña: Pobla de Segur (Maluquer), La Garriga, Gavá (Antiga), Santa Coloma de Gramanet, La Farola (Sagarra), Sarriá, Pedralbes (Gelabert), Arenys, Montjuich (Zariquiey), Cambrils, Mongat, río Besós (Codina), río Ciurana (Exp. Museo), Villasar (Xaxars), Guilleries (Vilarrubia), Barcelona (Arias).—Prov. de Madrid: Sierra de Guadarrama (Dusmet), Rivas, Madrid, El Pardo, Los Molinos (G. Mercet), El Pardo (Arias, Giner).—Prov. de Málaga: Ronda (Pardo Alcaide).—Prov. de Murcia: Orihuela (Codina).—Prov. de Valencia: El Plá, Cañada, Malvarrosa, Bétera, Torrente, Serra, Picasent (Giner).

Citas.—Toda España.

Dispersión.—Todo el litoral del Mediterráneo.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con dibujos claros de color oliváceo o amarillento. En la cabeza son de este color todo el labro; el clípeo, excepto la base; las mandíbulas, menos el ápice; una estrecha línea recorriendo las órbitas internas y las externas; a veces una corta y estrecha rayita en los escapos; en el tórax los callos humerales y una o dos manchitas próximas a aquéllos, una corta raya encima de las tégulas, una línea bordeando por detrás al escudete y otra al postescudete; en el propodeo suelen haber rayas y manchas poco desarrolladas; abdomen con fajas algo sinuosas, y la del 2.° terguito con dos manchitas rectangulares negras unidas o separadas de la faja negra basal (7.° terguito enteramente negro); esternitos con un par de

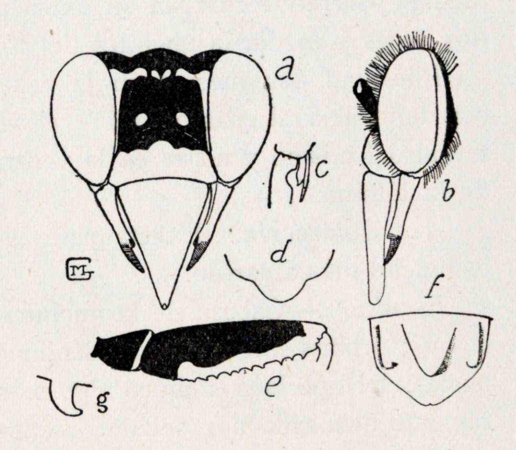


Fig. 11.—*B. oculata* Latr. ♂: *a b,* cabeza de frente y de perfil; *c,* aparato del aseo; *d,* 7.° terguito; *e,* fémur intermedio; *f,* 6.° esternito; *g,* tubérculo del 2.° esternito.

manchitas triangulares situadas a los lados y unidas a las de los terguitos (6.° y 7.° enteramente negros); patas amarillas, excepto una mayor o menor extensión de la base de los fémures y una raya en las tibias anteriores, que son negras. Alas hialinas.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; cara más ancha que el ojo; órbitas internas subparalelas, muy débilmente divergentes; clípeo algo prominente, más ancho que largo; mandíbulas débiles, algo largas y el diente interno alejado del apical; sienes de anchura normal; quilla interantenal patente; antenas con los escapos delgados en la base y engrosados hacia el ápice, de una longitud igual a la del 2.° artejo del funículo, el 2.° igual a la del 3.° + 4.° + la mitad del 5.°; el apical poco más largo que el penúltimo y arqueado, redondeado en el ápice; los artejos 7.° a 9.° ligeramente espinosos por debajo, los tres penúltimos algo ensanchados y excavados por debajo. Abdomen oval-cónico, de la anchura del tórax; 7.° terguito corto y ancho, como trilobulado; 2.° esternito provisto de un robusto tubérculo arqueado hacia detrás; 6.° con una plataforma triangular elevada situada en el medio y otras dos menores y algo redondeadas colocadas a los lados; el 7.° con tres quillas longitudinales; patas normales; los metatarsos anteriores con 6 púas en el borde externo; y la más apical más corta que la longitud de los tres artejos siguientes unidos; fémures intermedios aserrados en toda su extensión. Alas anteriores algo más de dos veces y media la anchura del tórax.

Pilosidad blanquecina en la cabeza y región esternal del tórax, con tendencia al marrón sobre el abdomen, amarillenta en el ápice tergal del mismo y negra en la ventral. Genitalia como en la figura 8 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Exactamente igual al ♂, sólo que el color claro es mucho más amarillo.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; cara más ancha que el ojo; órbitas internas muy débilmente divergentes; mandíbulas robustas, del tipo largo; clípeo algo más prominente que en el ♂ y ligeramente arqueado por delante; sienes como en el otro sexo; antenas con los escapos de la misma forma que en el ♂, tan largos como el 2.° artejo del funículo, éste de una longitud igual a la longitud del 3.° + 4.° + la mitad del 5.°, el apical poco más largo que el penúltimo y algo arqueado. Alas de una longitud igual a dos veces y media la de la anchura del tórax. Abdomen como en el otro sexo; 6.° terguito con los lados algo sinuosos y el ápice estrechamente redondeado, sin indicios de área pigidial. Patas normales; los metatarsos anterio-

res provistos de 6 fuertes púas algo espatuladas, la más apical de la longitud de los tres artejos siguientes.

Longitud.— ♂, 12-18; ♀, 14-18 mm.

Observaciones.—Esta especie y la anterior son las más abundantes y se esparcen por toda la Península.

Los ♂ ♂ de ambas especies son muy diferentes en aspecto y no puede haber duda entre ellos; pero, por el contrario, las ♀ ♀, aparentemente, se parecen mucho, y para poderlas separar bastará tener en cuenta, además de los caracteres dados en las claves, los que se indican al hablar del *B. mediterranea*.

Los ejemplares del *B. oculata* Ltr. pueden presentarse con un oscurecimiento de la región discal de las alas anteriores, a veces tan fuerte que podía pensarse en que eran otra especie diferente, pero no ocurre tal cosa. Este oscurecimiento, que en algunos individuos puede ser de un marrón intenso, no modifica en absoluto ni acompaña a ningún otro carácter que pudiera constituir siquiera una variedad o subespecie distinta del tipo.

9. **Bembex oculata** Ltr. raza **ebusiana** Giner (fig. 12).

1934. *Bembex ebusiana* Giner, «Eos», vol. x, pág. 138, ♀.

Ejemplares estudiados: 7 (2 ♂ ♂ y 5 ♀ ♀).

Localidades.—Baleares: San Agustín de Ibiza (Giner).—Prov. de Valencia: Malvarrosa, Serra (Giner, Docavo).

Dispersión.—Propia de España.

Descripción: ♂. *Coloración.* — Insecto negro con dibujos o zonas de color oliváceo en las siguientes regiones: labro, todo el clipeo, los dos tercios basales de las mandíbulas, tres manchas en la frente, las órbitas internas y las externas, el collar, las propleuras y parte posterior de los callos humerales, la parte externa de las tégulas y el borde lateral del dorsulum encima de aquéllas, los lados y el borde posterior del escudete, una manchita en la parte inferior de las metapleuras, dos líneas oblicuas a los lados del dorse del propodeo y dos manchas en los ángulos póstico-laterales; abdomen con fajas en los terguitos 1.°. a 5.°, la del 6.° interrumpida en el medio formando dos manchas, la del 2.° lleva un par de manchitas negras casi separadas de la faja negra basal y como flotando sobre el oliváceo; los esternitos 2.° a 5.° con un par de manchitas triangulares situadas a los lados;

caderas del primer par de patas con una manchita; patas amarillas a partir del tercio basal de los fémures; tibias del primer par con una línea negra en la cara externa. El resto del tegumento es negro. Alas hialinas, débilmente amarillas en la mitad dorsal.

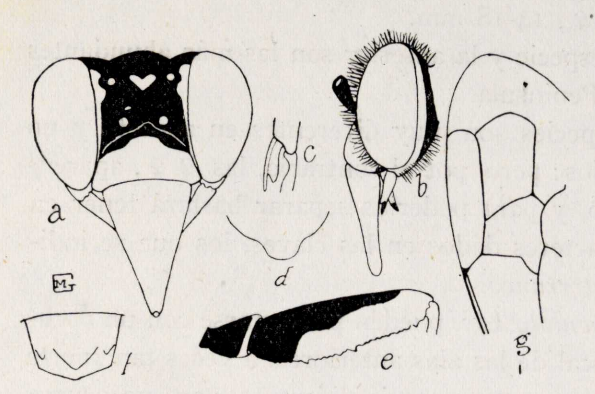


Fig. 12.—*B. oculata* raza *ebusiana* Gin. ♂: *a b*, cabezas de frente y de perfil; *c*, aparato del aseo; *d*, 7.° terguito; *e*, fémur intermedio; *f*, 6.° esternito; *g*, ápice del primer par de alas.

Escultura. — Cabeza de la anchura del tórax; 7.° terguito con los lados sinuados en el medio y el ápice es subtriangular redondeado, estrecho; 2.° esternito con sólo una línea o arista muy poco elevada longitudinal y situada en el medio, que no llega al borde posterior; 6.° esternito con una plataforma triangular algo elevada, plana, y otra a cada lado, mucho más pequeña, situada junto a los ángulos póstico-laterales; 7.° esternito con una arista media longitudinal. Patas normales; los metatarsos anteriores con 6 débiles y finas púas situadas en el borde externo, la más apical más corta que los tres artejos siguientes; fémures intermedios aserrados en toda la longitud del borde inferior. Alas dos veces y media más largas que la anchura del tórax.

Pilosidad blanquecina, especialmente abundante en el tórax y cabeza, en el clípeo muy corta y decumbente. Genitalia como en la figura 10 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Insecto idéntico en colorido al ♂, con sólo algunas variantes. Son de color oliváceo (más o menos amarillento en algunos ejemplares): la mitad inferior del clípeo, el labro, excepto a veces una pequeña manchita ferruginosa en la base; el tercio medio de las mandíbulas, las órbitas externas; en el tórax hay un punto a cada lado del pronoto, la mitad anterior de los callos humerales, una fina línea que bordea por detrás el escudete, dos pares de manchas en el propodeo, las más superiores menores y triangulares; en el abdomen hay cinco fajas más o menos sinuosas situadas sobre los terguitos 2.° a 5.°; patas con algo de amarillo en los trocánteres y rayas negras en los fémures y tibias. Alas hialinas. Todo el resto del tegumento negro.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; órbitas internas paralelas; cara más ancha que el ojo; sienes como en el ♂; clípeo algo prominente; mandíbulas más robustas que en el otro sexo y el diente interno más alejado del apical; antenas con los escapos adelgazados en la base y de una longitud igual a la del 2.° artejo del funículo, el cual, a su vez, es muy poco más largo que el 3.° + 4.°, el apical ligeramente más largo que el penúltimo, algo arqueado y truncado en el extremo. Abdomen cónico, de la anchura del tórax; 6.° terguito más sinuado en los lados que en el *B. oculata* Ltr. Patas normales, el metatarso anterior lleva 6 robustas púas en el borde externo, siendo la más apical más larga que los tres artejos siguientes reunidos. Alas con las mismas características que en el otro sexo.

Longitud.—♂, 11; ♀, 11-15 mm.

Observaciones.—Por lo que respecta al macho, se caracteriza muy bien por la falta de tubérculo en el 2.° esternito (sólo una débil arista longitudinal que a veces suele terminar en una espina), por los tubérculos triangulares del 6.° y por la forma de los artejos apicales de las antenas. Por las características de los esternitos esta especie debiera confundirse con el *B. hispanica* Mercet, pero se separa bien por tener aquélla los fémures intermedios aserrados y ser lisos en esta última. El aparato genital, aunque muy afín, es algo diferente.

Las ♀ ♀ son muy próximas a las del *B. oculata,* pero en ésta hay una zona lisa (sin puntos) en el centro del 6.° terguito, y en el *B. ebusiana* no existe esta zona, estando, por lo tanto, toda la superficie cubierta por el punteado; tiene, además, esta última especie el ápice del mismo 6.° terguito menos ancho y la forma del abdomen es francamente cónica.

En las alas anteriores la tercera celda cubital es mucho más larga que en el *B. oculata.*

10. **Bembex hispanica** Mercet (fig. 13).

1904. *Bembex hispanica* Mercet, «Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.», página 347, ♂.

Ejemplares estudiados: 2 ♂ ♂.

Localidades. — Prov. de Madrid: Madrid (G. Mercet), Ribas (Dusmet).

Dispersión.—Especie propia de España.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con dibujos amarillos en las siguientes regiones: todo el labro, el clípeo, menos una

estrecha zona basal; una estrecha línea en las órbitas internas, cuatro manchitas formando una serie transversal delante del ocelo anterior, las órbitas externas, las mandíbulas, menos el ápice; dos manchitas en el ápice de los escapos antenales, la mayor parte del protórax, la mitad anterior de las tégulas, una línea a los lados de las mismas sobre el mesonoto, los lados del escudete, una rayita detrás del postescudete, dos líneas oblicuas enlazadas en el medio sobre el dorso del propodeo y una mancha oval en los ángulos posteriores, fajas poco ensanchadas en los terguitos abdominales 1.º a 5.º (la del 2.º con dos manchitas negras subrectangulares más o menos unidas a la faja negra basal); las patas amarillas desde la base de los fémures, llevando todos éstos, y las cuatro tibias anteriores, unas rayas negras. Antenas negras con la línea ventral algo clara. Alas hialinas, algo amarillentas en la mitad basal.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax o muy poco más; cara ancha, más ancha que el ojo; órbitas internas paralelas; quilla interantenal muy débil; clípeo mucho más ancho que largo, prominente; mandíbulas casi rectas, con el diente interno bien destacado y el apical agudo. Antenas con el 2.º artejo un poco más largo que el 3.º + 4.º, el 6.º algo giboso en el medio, el 7.º y el 8.º espinosos, el 9.º, 10.º y 11.º excavados y algo dilatados, y el apical arqueado, comprimido hacia el extremo e igual de largo que el penúltimo.

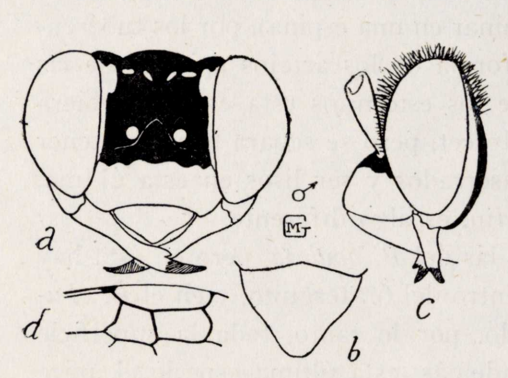


Fig. 13.—*B. hispanica* Mercet. ♂: *a*, cabeza vista de frente; *b*, último terguito; *c*, cabeza vista de perfil; *d*, celdas radial y cubitales.

Alas más de dos veces más largas que la anchura del tórax entre las tégulas. Abdomen subtriangular alargado, su mayor anchura radica en el 2.º terguito, el último triangular, como truncado-redondeado en el ápice; 6.º esternito con una eminencia subtriangular de bordes mal definidos; el 7.º con una delgada quilla central. Metatarsos anteriores normales, de una longitud mayor que la de los tres artejos siguientes, con cinco largas, rectas y finas púas en el borde externo; borde posterior de los fémures intermedios prácticamente lisos.

Pilosidad blanca, ni muy larga ni muy densa, amarillenta hacia el ápice del abdomen.

♀. Desconocida.

Longitud.— ♂, 16 mm.

Observaciones.—Este *Bembex,* del cual sólo se conocen dos ejemplares, depositados ambos en el Instituto Español de Entomología, no cabe añadir nada nuevo a lo consignado por el Dr. García Mercet en su trabajo citado sobre los *Bembex* de España, pág. 347.

11. **Bembex bolivari** Handlirsch (fig. 14).

1893. *Bembex bolivari* Handl. «Monogr. d. mit Nysson, etc.», pág. 204, núm. 98, ♂ ♀.

Ejemplares estudiados: 24 (18 ♂ ♂ y 6 ♀ ♀).

Localidades.—Cataluña: Gavá (Antiga), Barcelona (G. Mercet).—Prov. de Madrid: Madrid (G. Mercet).—Prov. de Valencia: Dehesa, El Plá, Malvarrosa (Giner), Valencia (G. Mercet).

Citas.—Cataluña: Far Llobregat, Castelldefels (Cat. Antiga).

Dispersión.—Sur de Francia, Sicilia, Marruecos, Argelia y Túnez.

DESCRIPCIÓN: ♂. *Coloración.*—Insecto negro con dibujos o zonas claras de color grisáceo. En la cabeza son de este color las mandíbulas, menos el ápice; el labro, el clípeo, las órbitas internas y las externas, una manchita delante del ocelo anterior, los escapos, excepto una raya negra en el dorso; dos manchas en el protórax, los callos humerales, dos muy pequeñas junto a las tégulas, una mayor a cada lado en el propodeo. En el abdomen hay una faja poco sinuosa en cada uno de los terguitos 1.° a 6.°, el 7.° lleva dos pequeños puntos de este color y puede ser también enteramente negro; los seis primeros esternitos llevan un par de manchitas laterales. Patas amarillas con la base de los fémures manchadas de negro; las caderas del primer par son amarillas en la parte anterior, y las tibias del 1.° y 2.° par llevan una corta línea negra en la cara posterior. Antenas de color leonado en el plano inferior. Alas hialinas, teñidas de amarillento hacia el medio.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax, algo aplanada; cara de la anchura del ojo aproximadamente; quilla interantenal poco acusada; órbitas internas divergentes hacia abajo; clípeo prominente, más ancho que largo; sienes muy estrechas; mandíbulas del tipo corto, con el diente interno agudo y algo alejado del ápice; antenas con los escapos poco más cortos que el 2.° artejo del funículo; el 2.° tan largo como los tres que le siguen reunidos; el apical redondeado-truncado en el extremo, más estrecho y un poco más largo que el penúltimo, perceptiblemente arqueado; los artejos 8.° a 11.° espinosos; los 9.° a 12.°

excavados por debajo. Abdomen oval-cónico, cerca de la base algo más ancho que el propodeo; último terguito profundamente sinuado a los lados cerca del ápice y en éste redondeado; 2.º esternito con un fuerte tubérculo muy agudo y arqueado hacia detrás; el 6.º con una plataforma triangular poco elevada; el 7.º con la escultura representada en la figura 14 *g*. Patas normales; metatarsos anteriores con 6 finas púas en el borde externo y la más apical igual de larga que la longitud del 2.º + 3.º + mitad del 4.º artejos de los tarsos de ese par; fémures intermedios casi lisos, sólo en el tercio apical llevan un microdenticulado. Alas más de dos veces más largas que la anchura del tórax.

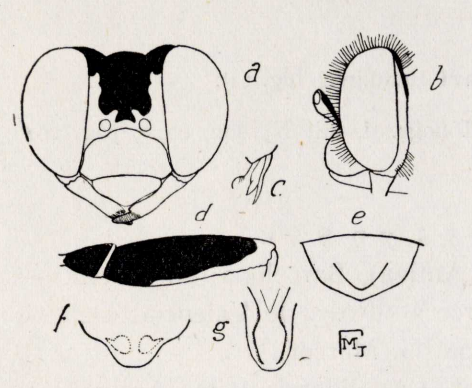


Fig. 14.—*B. bolivari* Hand. ♂: *a*, cabeza de frente; *b*, cabeza de perfil; *c*, aparato de aseo; *d*, fémur intermedio; *e*, 6.º esternito; *f*, 7.º terguito; *g*, 7.º esternito.

Pilosidad grisácea o blanquecina, corta y no muy abundante, los pelos son más largos y abundantes en la cabeza. Aparato genital como en la figura 3 de la lámina I.

♀. *Coloración.*—Insecto negro con un dibujo semejante al del otro sexo, pero en el abdomen las fajas claras son de color amarillo. En este sexo las órbitas internas son más ampliamente coloreadas y, por el contrario, las manchas de los esternitos del abdomen son más reducidas; los demás caracteres de la disposición de las zonas claras como en el macho. Alas hialinas, con la tonalidad amarillenta imperceptible.

Escultura.—Los caracteres esculturales de este sexo son casi idénticos a los del otro; la cara es estrecha, poco más que la anchura del ojo; las órbitas son divergentes hacia abajo; las sienes igual de estrechas; las mandíbulas semejantes; el clípeo algo menos prominente; las antenas con los escapos más cortos que el 2.º artejo del funículo y éste, a su vez, de la longitud de los tres que le siguen; el apical algo arqueado y un poco mayor que el penúltimo. Alas dos veces y media más largas que la anchura del tórax. Abdomen más agudo que en el ♂; 6.º terguito más alargado, con los bordes laterales sólo levemente sinuados y el ápice redondeado, sin indicios de área pigidial. Patas anteriores normales, con el metatarso más fuerte que en el ♂,

y las púas del borde externo mucho más largas, especialmente las apicales, que son mayores que la longitud de los tres artejos que le siguen.

Longitud.— ♂, 15-20; ♀, 16-19 mm.

Observaciones.—Esta especie no suele ser abundante y aun quizás pueda considerarse como escasa, pero desde luego su área de dispersión en nuestra Península corresponde a la zona sureste.

12. **Bembex miscella** Mercet (fig. 15).

1904. *Bembex miscella* Mercet, «Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.», pág. 345, ♀.

Ejemplares estudiados: 1 ♀ (tipo).

Localidades.—Prov. de Murcia: Cartagena (Sánchez Gómez).

Dispersión.—Propia de España.

DESCRIPCIÓN: ♂. Desconocido.

♀. *Coloración.*—Insecto negro con dibujos de color amarillo en las siguientes regiones: el labro, el clípeo, menos la región basal; las mandíbulas, menos el ápice; las órbitas internas y las externas, la cara ventral de los escapos y de los artejos (llegando a colorearse también el ápice de los mismos en la región apical), una línea estrecha en la parte posterior del collar, los lados del prosternón hasta debajo de los callos humerales, las tégulas, una corta manchita a los lados de éstas (el borde posterior del escudete ligeramente decolorado y amarillento en los lados), dos rayas oblicuas en el dorso del propodeo y una mancha oval en los ángulos posteriores, la faja del primer terguito interrumpida en el medio, las demás estrechas y enteras, casi todo el 6.º ocupado por un color claro tendente al ferruginoso, los esternitos con abundante amarillo en los lados, ferruginoso en el medio, el último enteramente ferruginoso; patas amarillas desde el tercio basal de los fémures. Alas hialinas.

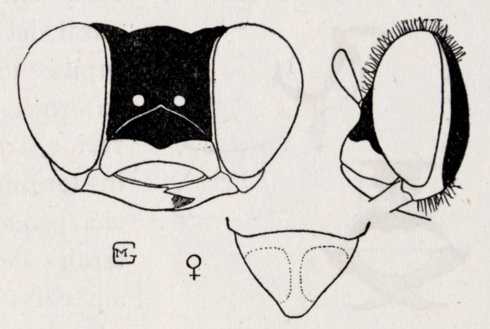


Fig. 15.—*B. miscella* Mercet ♀: *a*, cabeza vista de frente; *b*, cabeza de perfil; *c*, último terguito.

Escultura.—Cabeza de la anchura del tórax; cara ancha, pero poco más que el ojo; órbitas internas subparalelas, muy débilmente divergentes hacia el clípeo; quilla interantenal algo acusada; clípeo poco más ancho que largo; mandíbulas algo arqueadas, con el diente inter-

no bien destacado. Antenas con los escapos de la longitud del 2.° artejo y éste tan largo como el 3.° + 4.° + 5.° Abdomen subtriangular alargado; último terguito triangular, estrechamente redondeado en el ápice. Patas normales; los metatarsos anteriores de la longitud de los tres artejos siguientes, con 6 largas púas en el borde externo; las 3 ó 4 apicales negras. Alas más de dos veces más anchas que el tórax.

Longitud.— ♀, 17 mm.

13. **Bembex paradoxa** n. sp. (fig. 16).

Ejemplares estudiados: 1 ♀ (tipo).

Localidades.—Prov. de Vizcaya: Las Arenas (Leg. Schramm).

Dispersión.—Propia de la Península.

DESCRIPCIÓN: ♂. Desconocido.

♀. *Coloración.*—Insecto con muy escaso color claro. El dibujo amarillo limón se dispone en las siguientes regiones: el labro, excepto el ápice; la mitad apical del clípeo, las fosetas antenales, una línea junto al borde basal del clípeo, un corto trozo junto a las órbitas internas y todo el recorrido de las externas, escapos amarillentos en la cara inferior, tres pares de pequeñas manchas en los terguitos abdominales 2.° a 4.°, una mancha pequeñísima en los ángulos póstico-laterales del 2.° esternito del abdomen. Patas amarillas con líneas negras en los fémures y en la cara inferior de las tibias.

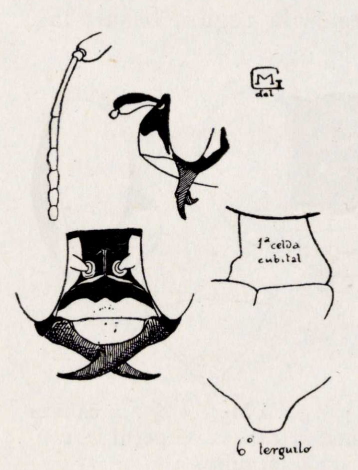


Fig. 16.—*B. paradoxa* n. sp. ♀: *a*, cabeza de frente; *b*, cabeza de perfil; *c*, antena; *d*, primera celda cubital; *e*, 6.° terguito.

Escultura. — Mandíbulas muy grandes, arqueadas y agudas, con una dilatación en el borde interno hendida en dos por una estrecha fisura que origina dos dentículos. Clípeo no muy saliente, de perfil arqueado con regularidad; sienes normales; quilla interantenal normal; órbitas internas algo divergentes hacia abajo; ojos grandes, vez y media más anchos que la mitad de la frente. Antenas con los escapos gruesos y largos, algo más cortos que la longitud del 2.° artejo del funículo, éste de forma normal, muy delgado, largo y cilíndrico, de una longitud igual a la de los tres artejos siguientes reunidos; el 3.° la mitad de largo que el 2.°; a partir del 4.° van disminuyendo de longitud poco a poco y tienen además una silueta muy notable,

como podrá apreciarse por la figura (en el ejemplar tipo falta la antena derecha desde el 2.º artejo del funículo y de la izquierda sólo existe hasta el 7.º). Abdomen muy grueso y ancho; el último terguito ancho en la base y redondeado en el ápice, sin área definida. Patas normales, los metatarsos anteriores robustos, poco más largos que los tres artejos siguientes, y provistos de 6 ó 7 púas en el borde externo.

Tegumentos muy tenuemente punteados; el 2.º esternito con punteado finísimo, apenas perceptible e igual en toda su superficie; el 6.º terguito con puntos poco más fuertes y la zona apical desprovista de ellos. Insecto muy piloso, especialmente en la cabeza y tórax y primer anillo abdominal; los pelos son largos, amarillentos y en el dorso del tórax algo rojizos.

Alas algo más de dos veces más largas que la anchura del tórax; el primer nervio transverso-cubital bruscamente acodado en la mitad inferior; tercera celda cubital igual de ancha por debajo que sobre el nervio radial; el ápice de la celda media en las alas posteriores emite sólo una vena. Alas hialinas, algo amarillentas, con los nervios también de esta tonalidad.

Longitud.— ♀, 19 mm.

Observaciones.—Este *Bembex* tiene exactamente el aspecto de un *Apis mellifica* por su apariencia rechoncha y robusta, por su vellosidad tan desarrollada y por el color de su tegumento. Hay varios detalles que hacen resaltar este *Bembex* de sus parientes, y son, en primer lugar, la forma extraordinaria de sus artejos antenales; otra, la robustez y arqueamiento de sus enormes mandíbulas, y, por último, el dibujo de sus anillos abdominales, sólo comparable a algunos ejemplares oscuros del *B. turca* Dhlbm. o del *B. megarlei* Dhlbm., ninguno de los cuales ha sido citado de España.

Desgraciadamente, no existe de esta nueva especie más que un ejemplar ♀, depositado en las colecciones del Instituto Español de Entomología, y no conociendo el macho es difícil situarlo dentro de los grupos de especies establecidos por Handlirsch en su obra monográfica sobre este género.

Bibliografía.

BERLAND, L.

Faune de France: Hymenoptères Vespiformes, I.

BOUVIER, E. L.

1900. Le retour au nid chez les Hym. pred. du gen. *Bembex*.
1901. Les habits des *Bembex*. Monographie biologique.

COSTA, A.

1851. Fauna Reg. Napoli. Imenotteri *aculeati*.
1867. Il Prospetto sist. degli Imenott. italiani...
1887. *Ibid.* Parte seconda.

DALLA TORRE, C. G.

1897. Cat. Hymenopterorum... Vol. VIII.

DOURS, A.

1874. Cat. syn. Hymenopt. de France.

FERTON, CH.

1901. Observ. sur l'instinct des *Bembex*.

GARCÍA MERCET, R.

1904. Los *Bembex* de España.

HANDLIRSCH, H.

1893. Monogr. d. mit. Nysson und *Bembex*..., VII.

KOHL, F. F.

1896. Die Gattungen der Sphegiden.

LEPELETIER.

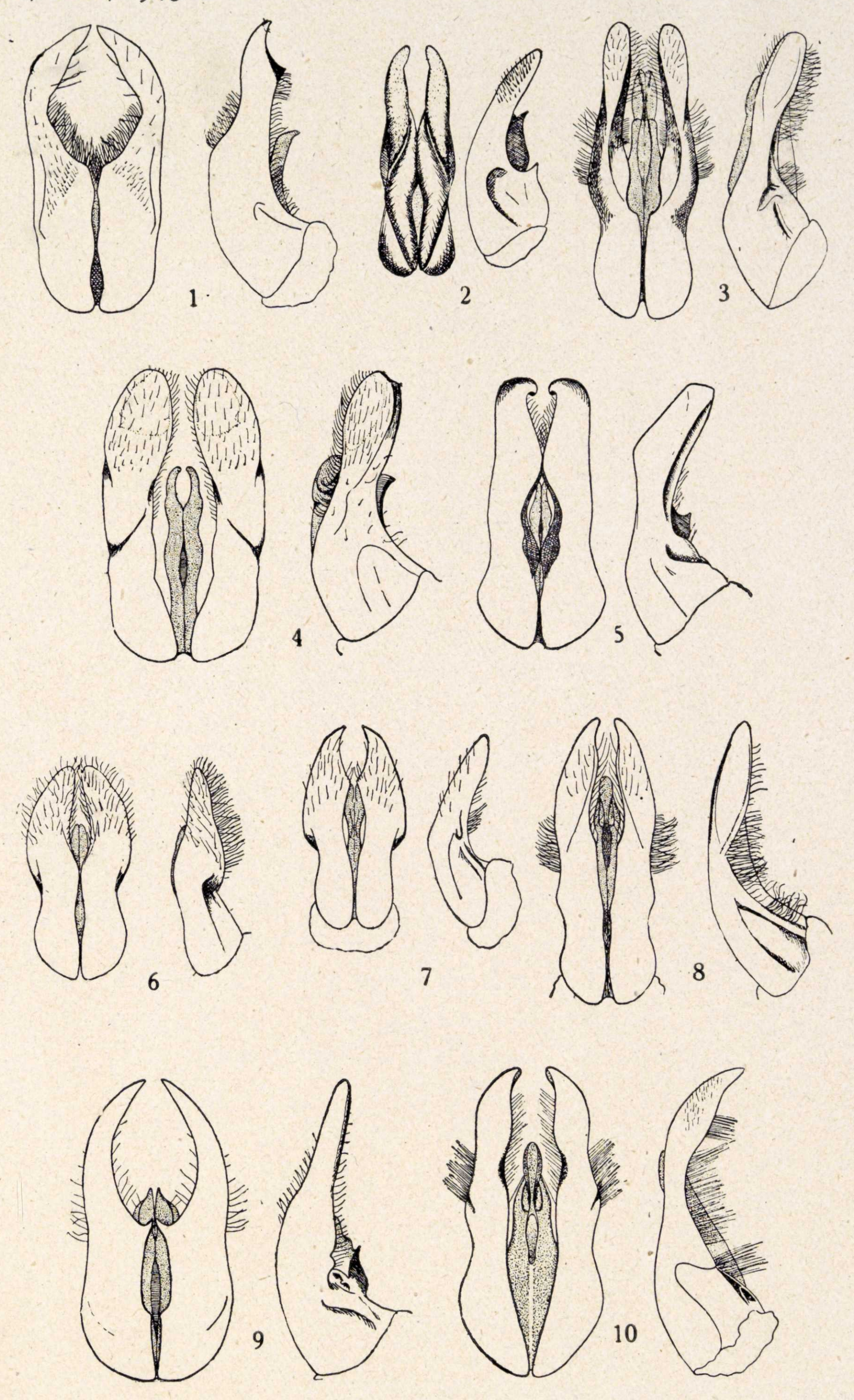
1845. Hist. Nat. Ins. Hymen. Vol. III.

LINNÉ, C.

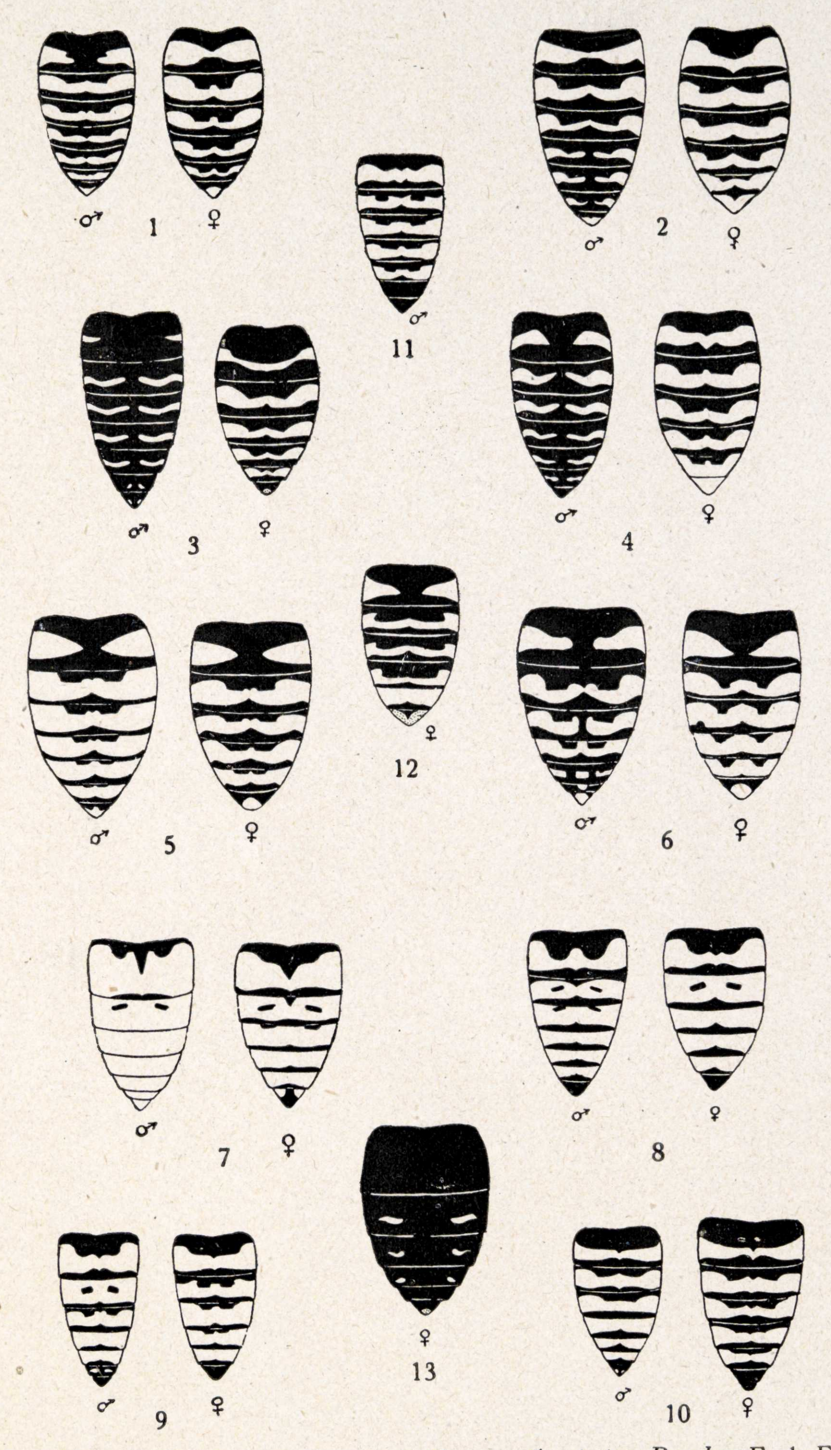
1758. Syst. Naturae. Ed. X.

LUCAS, H.

1849. Explo. sci. de l'Algérie Zool. Vol. IV, Hyménopt.



J. GINER MARÍ: *Bembex* paleárticos. II. Monografía de los *Bembex* F. de España (Hym. Sphec.).



J. GINER MARÍ: *Bembex* paleárticos. II. Monografía de los *Bembex* F. de España (Hym. Spheg.).

MARCHAL, P.

1893. Remarques sur les *Bembex*.

PARKER, J.

1929. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 75.

ROTH, P.

1922. A propos de l'instinct de *Bembex rostrata* L.

SCHMIEDEKNECHT, O.

1907. Die Hymenopteren Mitteleuropas.

SCHUSTER, W.

1908. Aufz. über *Bembex rostrata*, etc.

SMITH.

1856. Cat. Hymen. Brit. Museum.

Explicación de las láminas I-II.

LÁMINA I:

Aparatos genitales de los machos.

Fig. 1.—*B. integra.*
Fig. 2.—*B. merceti.*
Fig. 3.—*B. bolivari.*
Fig. 4.—*B. rostrata.*
Fig. 5.—*B. sinuata.*
Fig. 6.—*B. bidentata.*
Fig. 7.—*B. mediterranea.*
Fig. 8.—*B. oculata.*
Fig. 9.—*B. zonata.*
Fig. 10.—*B. ebusiana.*

LÁMINA II:

Abdómenes de Bembex *representados en esquema para cada sexo.*

Fig. 1.—*B. integra.*
Fig. 2.—*B. zonata.*
Fig. 3.—*B. merceti.*
Fig. 4.—*B. sinuata.*

Fig. 5.—*B. rostrata.*
Fig. 6.—*B. bidentata.*
Fig. 7.—*B. mediterranea.*
Fig. 8.—*B. oculata.*
Fig. 9.—*B. ebusiana.*
Fig. 10.—*B. bolivari.*
Fig. 11.—*B. hispanica.*
Fig. 12.—*B. miscella.*
Fig. 13.—*B. paradoxa.*